

UNIVERSIDADE DE LISBOA
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



QUALIDADE EM E-LEARNING E SEU IMPACTO NA EVASÃO: ESTUDO DE CASO
DE UMA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL ASSÍNCRONA

Ana Cláudia Lamounier Marques

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialidade em Educação e Tecnologias Digitais

Dissertação de Mestrado orientado pela

Professora Doutora Guilhermina Lobato Miranda

2019

UNIVERSIDADE DE LISBOA

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO



**QUALIDADE EM E-LEARNING E SEU IMPACTO NA EVASÃO: ESTUDO DE CASO
DE UMA CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL ASSÍNCRONA**

Ana Cláudia Lamounier Marques

MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Área de Especialidade em Educação e Tecnologias Digitais

Dissertação de Mestrado orientado pela

Professora Doutora Guilhermina Lobato Miranda

2019

Agradecimentos

Agradeço imensamente à Professora Doutora Guilhermina Lobato Miranda por sua orientação e dedicação permanentes.

Agradeço aos colegas de trabalho que sempre me apoiaram.

Agradeço sobretudo à minha família pela compreensão e colaboração ao longo desta jornada.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Resumo

Os contextos *e-learning* são permeados por duas questões principais – a qualidade da concepção e os índices de evasão. A qualidade é atribuída quando desenhos instrutivos refletem fundamentos das teorias da cognição e da aprendizagem.

Por outro lado, as causas que conduzem à evasão podem ser atribuídas à qualidade ou vincular-se a questões desassociadas do curso. Este estudo de caso tem como objetivo avaliar possíveis conexões entre a qualidade do desenho instrucional de um *e-learning* assíncrono, destinado à capacitação profissional aos índices de evasão.

Com uma abordagem qualitativa, foram aplicados questionários distintos a dois grupos de alunos, sendo o primeiro destinado aos concluintes, para percepção dos elementos de qualidade do desenho instrucional, e o segundo destinado aos evadidos, que tiveram contato com o curso, para identificar as motivações endógenas ou exógenas ao curso para evasão.

Os resultados do questionário aplicado aos concluintes evidenciaram a percepção de elementos indicativos de qualidade no desenho instrucional: já os resultados do questionário aplicado aos evadidos, revelaram a prevalência de motivações exógenas ao curso na evasão.

Palavras-Chave: *e-learning*, capacitação profissional, teoria da carga cognitiva, desenho instrucional, evasão

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Abstract

The e-learning is permeated by two main questions - the quality of conception and dropout rates. The quality is attributed when the instruction design reflects the cognitive theory and learning theory.

On the other side, the causes that give rise to evasion can be attributed to the quality or detached from the course. The objective of this case study is to evaluate possible connections between the quality and instruction design of asynchronous e-learning and evasion rates.

With a quality-based approach, questionnaires were applied to two distinct groups of students, the first aimed at graduates for perception of the quality elements of instructional design, and the second aimed at dropouts that had contact with the course, to identify endogenous and exogenous motivations towards the course dropout rates. The questionnaire results aimed at the graduates emphasized the perception of indicative elements of quality of instruction design: The dropout questionnaires showed that exogenous motives to the course prevailed towards the dropout rate. The questionnaire results aimed at the graduates emphasized the perception of indicative elements of quality of instruction design: The dropout questionnaires showed that exogenous motives to the course prevailed towards the dropout rate.

Keywords: e-learning, nontraditional course, cognitive load theory, instructional design, dropout

ÍNDICE GERAL

INTRODUÇÃO	11
Apresentação do Problema e das Questões de Investigação	12
Metodologia de Investigação	15
CAPÍTULO 1	17
REFERENCIAL TEÓRICO	17
MODALIDADE e-LEARNING	18
Nota Introdutória	18
Modalidade <i>e-Learning</i>	18
<i>E-Learning</i> e Formação Profissional	20
Modelo de Comunicação Síncrona e Assíncrona.....	24
Notas Finais	30
PRESSUPOSTOS DA APRENDIZAGEM EM CONTEXTOS E-LEARNING	31
Nota Introdutória	31
Teoria da Carga Cognitiva.....	31
Desenho Instrutivo em <i>E-Learning</i>	36
Notas Finais	42
E-LEARNING E EVASÃO	42
Nota Introdutória	42
Evasão em contextos <i>E-Learning</i>	42
Notas Finais	46
CAPÍTULO 2	47
CONTEXTO E METODOLOGIA.....	47
Contexto da Investigação	48
Opções Metodológicas e Procedimentos	49
Instrumentos de Coleta de Dados	51
OBJETO DO ESTUDO	63

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Nota Introdutória	64
Curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”	64
CAPÍTULO 3	70
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	70
Nota Introdutória	71
Qualidade do Desenho Instrucional	71
Motivação Endógena ou Exógena ao Curso para Evasão	88
Conclusões	100
Reflexões Finais	103
Limitações do Estudo.....	103
Sugestões para Estudos Futuros.....	104
REFERÊNCIAS.....	105
APÊNDICES	111
ANEXOS.....	127

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 Questões Norteadoras e Objetivos Específicos.....	15
Quadro 2 Distribuição de Gastos com Treinamento e Desenvolvimento.....	23
Quadro 3 Detalhamento das Ferramentas Síncronas Chat, Videoconferência e Web Conferência.....	25
Quadro 4 Detalhamento das Ferramentas Assíncronas Fórum, Blog e Wiki	27
Quadro 5 Taxas de Evasão em Percentual de Instituições.....	43
Quadro 6 Quantitativo de Instituições Que Conhecem Ou Não Os Motivos Da Evasão	44
Quadro 7 Classificação Dos Participantes do Curso “Projeto Básico e Termos de Referência – Temas Avançados”	52
Quadro 8 Índice de Sensibilidade dos Itens do Questionário “Elementos-Chave de Avaliação de Curso de e-Learning”. Níveis de Assimetria (Skewness) e Achatamento (Kurtosis).....	56
Quadro 9 Índice de Sensibilidade dos Itens do Questionário “Fatores Relacionados À Evasão e À Persistência em Ead”. Níveis de Assimetria (Skewness) e Achatamento (Kurtosis).....	59
Quadro 10 Resultados Obtidos do Coeficiente de Confiabilidade, Por Dimensão, do Estudo Original e Na Validação do Questionário Elementos-Chave de Avaliação de Curso de e-Learning	61
Quadro 11 Resultados do Coeficiente de Confiabilidade, Por Dimensão, do Estudo Original e Na Validação do Questionário Fatores Relacionados À Evasão e À Persistência em Ead.....	61
Quadro 12 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão Conteúdo Educacional.....	72
Quadro 13 Percentual dos Itens Da Dimensão Conteúdo Educacional	72
Quadro 14 Percentual dos Itens Da Dimensão Interface do Usuário e Multimídia.....	74
Quadro 15 Percentual dos Itens Da Dimensão Interface do Usuário e Multimídia.....	74
Quadro 16 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão “Personalização”	75
Quadro 17 Percentual dos Itens Da Dimensão “Personalização”	76
Quadro 18 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão “Avaliação e Autoavaliação do Conhecimento”.....	78

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Quadro 19 Resultado Percentual Da Dimensão “Avaliação e Autoavaliação do Conhecimento	78
Quadro 20 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão “Comunicação”	80
Quadro 21 Resultado Percentual Da Dimensão “Comunicação”	80
Quadro 22 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão “Elementos Técnicos e Pré-Requisitos Para O Uso do Ambiente de Aprendizagem”	82
Quadro 23 Resultado Percentual dos Itens Da Dimensão “Elementos Técnicos e Pré-Requisitos Para O Uso do Ambiente de Aprendizagem”	83
Quadro 24 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão “Conduta de Apoio Ao Aluno”	84
Quadro 25 Resultado Percentual Da Dimensão “Conduta de Apoio Ao Aluno”	85
Quadro 26 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão “Características Gerais”	86
Quadro 27 Resultado Percentual Da Dimensão “Características Gerais”	87
Quadro 28 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo Da Dimensão Suporte Tecnológico e Tutoria	89
Quadro 29 Resultado Percentual Da Dimensão Suporte Tecnológico e Tutoria	90
Quadro 30 Valores Da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo de Dimensão Características Exógenas Ao Curso	92
Quadro 31 Resultado Percentual da Dimensão Características Exógenas ao Curso	93
Quadro 32 Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Características do Aluno	95
Quadro 33 Resultado Percentual da Dimensão Características do Aluno	96
Quadro 34 Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Desenho do Curso	97
Quadro 35 Resultado Percentual da Dimensão Desenho do Curso	97

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proporções entre memória de trabalho e memória de longo prazo	35
Figura 2. Representação dos Primeiros Princípios da Instrução de (Merrill, 2006)	39
Figura 3. Recorte do rótulo – informações importantes – do curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”	67
Figura 4. . Fórum do módulo I do curso Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados	68
Figura 5. Midiateca do curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”	69

INTRODUÇÃO

Apresentação do Problema e das Questões de Investigação

O principal objetivo deste trabalho de investigação é identificar a qualidade do desenho instrucional de uma capacitação profissional *e-learning*, assíncrona, e o impacto dos elementos de concepção sobre o índice de evasão.

No Brasil, os intitulados cursos livres não corporativos oferecidos a distância, cresceu exponencialmente nos últimos anos, passando de, 755.194 matrículas em 2010 para 3.839.958 em 2017, conforme último Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil, de 2017, produzido pela Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED (ABED, 2018, p. 33).

A crescente oferta de cursos profissionais oferecidos a distância tem suscitado em pesquisadores de áreas relacionadas à educação o interesse em dois fatores comumente relacionados a esse contexto. O primeiro deles refere-se ao alto índice de evasão observado, e o segundo relaciona-se às estratégias que conferem qualidade aos cursos oferecidos, devido à presença ou ausência de preceitos pedagógicos e da psicologia da aprendizagem nas suas concepções.

No que se refere à evasão, pesquisa realizada em 2014 no âmbito da Universidade Corporativa da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia recolheu dados de uma amostra de 530 servidores da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia – SEFAZ-BA, com o intuito de identificar possíveis causas do alto índice de evasão dos cursos a distância oferecidos pela instituição aos servidores. Dentre as causas endógenas analisadas, que incluem itens relacionados à tecnologia, à gestão da instituição e aos aspectos pedagógicos dos cursos, o índice de evasão encontrado foi de 37%, superior ao índice de 14,62% divulgado pela Associação Brasileira de Educação a Distância no Censo EaD. BR, 2013, à época do estudo (Gonzalez, do Nascimento, & Leite, 2016, p. 641).

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Em outro estudo, conduzido por Bentes e Kato (2014), nos cursos de graduação em administração da Universidade Federal do Pará - UFP (instituição pública) e da Universidade Estácio de Sá - UNESA (instituição privada), de uma amostra de 386 e 229, respectivamente, dos aprovados nos processos seletivos de 2010 e 2011, identificou-se um índice de evasão correspondente a 41,45% na instituição pública e 46,28% na instituição privada. Dentre as possíveis causas que compõem esse índice, 66,66% dos alunos da UFP e 75% dos alunos da UNESA atribuíram a desistência a aspectos pedagógicos, especificamente atividades e conteúdo (Bentes & Kato, 2014, p. 35).

As causas apontadas pelos alunos evadidos, vinculadas a aspectos pedagógicos dos cursos, nos remetem ao segundo fator de interesse anteriormente mencionado, relacionado à qualidade de concepção dos elementos que compõem esses cursos e à recente expansão da oferta de cursos a distância, acrescenta preocupações quanto às estratégias e recursos adotados na produção dos conteúdos, de forma a que conduzam à melhoria dos processos de aprendizagem. Assim, o trabalho de professores, educadores e pedagogos envolvidos com o *e-learning* deve recair nos aspectos da aprendizagem (Vieira, F. & Restivo, 2014).

Tratando-se ainda dos processos de aprendizagem, uma pesquisa realizada em 2006 sobre aprendizagem *online*, por Tallent-Runnels et al. (citado por Mayer, 2014, p. 849) concluiu que “participantes de cursos *online* bem elaborados e implementados, aprendem de forma mais eficaz do que aqueles que participam de cursos pouco elaborados ou com problemas de acesso tecnológico” (tradução livre). Entendendo-se por *bem elaborados* os materiais de cursos desenvolvidos com base na ciência da aprendizagem e da psicologia educacional.

O cenário descrito sugere uma relação entre qualidade de concepção de cursos *e-learning* e evasão, sendo que a qualidade se associa diretamente a um desenho instrutivo fundamentado na psicologia da cognição e na pedagogia da aprendizagem para que resultem

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

em uma aprendizagem efetiva. Esse foi o contexto que suscitou a condução desta investigação para identificar os elementos de qualidade da capacitação profissional em *e-learning* “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados” e verificar se há relação entre eles e o índice de evasão do curso.

A temática da evasão em *e-learning* vem sendo pesquisada na área educacional, em nível mundial e, em parte, é consequência do crescimento de empresas especializadas na oferta de capacitação profissional para atender a uma demanda, apresentada por instituições públicas e privadas que, impossibilitadas de promover continuamente a capacitação do seu quadro de pessoal, recorrem a contratações externas. Somam-se a esse aspecto, limitações estruturais e de pessoal que as impedem de oferecer essas capacitações.

O contexto descrito traz à tona as preocupações iniciais para o desenvolvimento desta investigação, que se assenta nas crescentes possibilidades do *e-learning* como opção para capacitação profissional no contexto nacional, mas que, por outro lado, requer esforços centrados em estratégias de aprendizagem que resultem em taxas menores de evasão.

Delimitamos esta pesquisa a uma empresa brasileira, de capital privado, estabelecida há 20 anos no mercado, especializada na oferta de cursos profissionais presenciais de temas aplicáveis à administração pública. Em 2017, ingressou no mercado de cursos a distância por meio da oferta de um *e-learning* assíncrono, produzido a partir de uma versão presencial do mesmo tema. Sendo um projeto piloto, adotou a estratégia mercadológica de restringir o acesso aos alunos concluintes do curso presencial. Dessa forma, o curso não teve custos adicionais ao do presencial e nem obrigatoriedade de conclusão.

A investigação foi realizada em duas etapas: a primeira consistiu na identificação dos elementos de qualidade do desenho instrucional do curso e a segunda na identificação das motivações endógenas e exógenas para a evasão. Para tanto, formulamos questões norteadoras, atribuindo objetivos específicos correspondentes a cada uma delas (Quadro 1).

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Quadro 1

Questões Norteadoras e Objetivos Específicos

Questões norteadoras	Objetivos específicos
1. O desenho instrucional da capacitação profissional “Projeto Básico e Termos de Referência - temas avançados” atende a critérios de qualidade?	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os alunos concluintes da capacitação • Avaliar a percepção dos concluintes quanto aos elementos do desenho instrucional
2. Há relação entre a evasão e o desenho instrucional da capacitação?	<ul style="list-style-type: none"> • Apurar o índice de evasão (dos alunos que tiveram, no mínimo, um contato com o conteúdo da capacitação) • Identificar se os evadidos (selecionados) atribuem a desistência a motivações endógenas ou exógenas à capacitação

Acrescenta-se que a investigação se baseou na análise do modelo de curso oferecido em cinco edições entre os anos de 2017 e 2019.

Metodologia de Investigação

O ponto de partida desta investigação deu-se pela identificação e delimitação da problemática geral. Em sequência formulamos questões para possibilitar e conduzir a busca de respostas ao objetivo geral da investigação, elaboramos, para cada questão, objetivos específicos que permitiram a sistematização da sequência condutora da investigação.

Definidos esses aspectos preliminares, procedemos à revisão da literatura por meio de pesquisas orientadas, com o intuito de aprofundarmos o conhecimento teórico no âmbito

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

do tema definido para esta investigação e assim possibilitar respostas o mais possível adequadas para as questões formuladas, conforme já feito.

No tocante à metodologia optamos pela abordagem qualitativa, por possibilitar o estudo da realidade sem a fragmentar ou a descontextualizar do objeto pesquisado (Almeida & Freire, 2017, p. 68), por meio da aplicação de questionários, a fim de compreender a estrutura de um contexto de aprendizagem específico, por um lado, e a realidade individual dos alunos nesse mesmo contexto, estabelecendo possíveis conexões entre eles.

A opção pelo estudo de caso se pautou pela abrangência que esta metodologia permite, como aponta Lewis (citado por Gray, 2009), possibilitando a escolha de vários métodos de recolha de dados, ou de apenas um, para a elaboração da análise de um estudo. Essa perspectiva se adequa ao nosso contexto investigativo, que se assenta no âmbito de uma empresa brasileira, aqui designada como Empresa Y, que atua na oferta de capacitações presenciais e *in company*¹, consultorias, seminários e simpósios nacionais de capacitação profissional para áreas destinadas ao conhecimento de temas relacionados à administração pública. A escolha da empresa justifica-se pela investigadora ter acompanhado o planejamento, desenvolvimento e aplicação do referido modelo.

Posto isto, demos sequência à investigação, com a escolha de métodos adequados ao atendimento dos objetivos específicos. Atendendo às questões norteadoras, definimos a análise documental, para colher os dados relativos aos participantes do curso – em suas cinco edições – e a dois questionários, o primeiro destinado a avaliar os elementos qualitativos do design instrucional da capacitação, e o segundo visando avaliar as motivações endógenas e exógenas dos alunos para a evasão.

¹ Tipo de curso desenvolvido para atender as necessidades específicas de uma organização (educacaocorporativa.blog/treinamento-in-company).

CAPÍTULO 1

REFERENCIAL TEÓRICO

MODALIDADE *e-LEARNING***Nota Introdutória**

A sociedade atual evolui em torno dos avanços em tecnologia, informação e comunicação, que são também a base propulsora do avanço do *e-learning* como opção de formação corporativa, em instituições públicas e privadas. Considerando o objetivo de analisar as estruturas teóricas do desenho instrucional da capacitação “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados” e o impacto deste fator na evasão, abordamos um conjunto de informações que fundamentam a busca por respostas ao nosso questionamento. Para tanto, apresentamos inicialmente os aspectos gerais da modalidade *e-learning*, passando à abordagem do *e-learning* nas formações profissionais a distância, e por último as características dos modelos síncronos e assíncronos de comunicação em *e-learning*.

Modalidade *e-Learning*

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) estão presentes em vários contextos educacionais e sendo pedagogicamente exploradas em diversas vertentes. Gomes (2005) destaca três usos de tecnologia na educação para demonstrar a diversidade do seu uso, sendo a primeira delas, o uso das tecnologias como apoio instrumental em salas de aula presenciais – tais como a exposição de conteúdos por meio de recursos eletrônicos, apresentações em *power point*, acesso a computadores na dinâmica das aulas - a segunda, a que utiliza recursos digitais apropriados para estudo individual - como pesquisa no universo dos acervos digitais - e a última, o uso das TIC como ambiente online de acompanhamento e complemento das aulas presenciais, a exemplo da disponibilização virtual dos conteúdos estudados presencialmente, de cronogramas de estudo, lançamento de notas, realização de avaliações online.

Os usos clássicos apresentados acima destacam-se pelo apoio instrumental da tecnologia a encontros educacionais presenciais, podendo ser adequados e válidos a

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

determinados contextos, mas soar restritos ante as possibilidades e perspectivas atuais, decorrentes da expansão da internet e dos serviços em rede. Modelos pedagógicos atuais integram recursos e potenciais tecnológicos - tais como facilidade de acesso, rápida disseminação de informação, interação e colaboração, como instrumentos de processos de aprendizagem de qualidade.

A concepção de Joce para o *e-learning* alinha-se a esta perspectiva. Ela defende que trata-se da utilização de novas tecnologias, “para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e a serviços, bem como a intercâmbios e colaboração a distância” (citado por Gomes, 2005, p. 235).

Algumas características associadas ao *e-learning* são descritas por Ruth Clark e Richard Mayer:

(1) Inclui conteúdo relevante para o objectivo de aprendizagem; (2) Utiliza métodos pedagógicos, como sejam exemplos e aplicações práticas, para facilitar a aprendizagem; (3) Recorre a elementos multimédia como as palavras e as imagens para transmitir o conteúdo; (4) Pode ser conduzido por um tutor (*e-learning* síncrono) ou desenhado para ser explorado de forma autónoma (*e-learning* assíncrono); (5) Promove a construção de novos conhecimentos de acordo com objectivos de aprendizagem individuais ou para melhorar a performance organizacional. (as cited in Sampaio, 2011, p. 44)

O modelo de *e-learning* assimilou processos pedagógicos variados no percurso das gerações, definidos em razão da incorporação de novos recursos digitais e tecnologias. Há, no entanto, um aspecto, ou uma característica que se mantém comum a todas as gerações que é a “implosão dos limites espaço-temporais característicos da forma presencial de educar” (Litto & Formiga, 2012, p. 59). É em torno desse ponto de convergência que foram geradas as cadeias de mudanças na área da educação, relacionadas aos processos de

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

aprendizagem e às estratégias de ensino. Nesse percurso de mudanças, novos vocabulários atingiram protagonismo na área, flexibilidade, autonomia na aprendizagem, colaboração e gestão do tempo, por exemplo, em contraponto ao vocabulário anterior à tecnologia, permeado por frases como domínio do saber pelo professor, exposição de conteúdo. Essa mudança de paradigma viabilizou e potencializou a oferta de capacitações no âmbito das formações profissionais. As empresas, comerciais ou não, se apropriaram prontamente desta possibilidade, tendo em vista reconhecerem que o conhecimento é o principal fator de geração de riquezas bem como uma estratégia eficaz para atingir seus objetivos estratégicos.

***E-Learning* e Formação Profissional**

A relevância que o modelo *e-learning* assume nesta investigação adquire sentido no âmbito da formação profissional, na medida em que, conforme aponta Mello (2011), o conhecimento na sociedade econômica globalizada representa um dos seus principais ativos gerando vantagens competitivas no mercado e ganhos econômicos reais.

Esse fator mercadológico corroborou para ampla implantação do modelo de Universidade Corporativa – UC, apontada por Eboli (2012) como um instrumento que viabiliza formação contínua aos funcionários, vinculada às metas estratégicas da empresa, e que devem contemplar, em seus projetos educacionais, alguns princípios:

1. Competitividade: valorizar a educação como forma de desenvolver o capital intelectual dos colaboradores, transformando-os efetivamente em fator de diferenciação da empresa diante dos concorrentes, para ampliar e consolidar sua capacidade de competir, aumentando, assim, seu valor de mercado por meio do aumento do valor das pessoas. Significa buscar continuamente a elevação do patamar de competitividade empresarial por meio de instalação, desenvolvimento e consolidação das competências críticas — empresariais e humanas.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

2. Perpetuidade: entender a educação não apenas como um processo de desenvolvimento e realização dos potenciais intelectual, físico, espiritual, estético e afetivo existentes em cada colaborador, mas também como um processo de transmissão da herança cultural, que exerce influência intencional e sistemática com o propósito de formação de um modelo mental, a fim de conservar, transmitir, disseminar, reproduzir ou até mesmo transformar as crenças e os valores organizacionais, para perpetuar a existência da empresa.
3. Conectividade: privilegiar a construção social do conhecimento, estabelecendo conexões, intensificando a comunicação empresarial e favorecendo a interação de forma dinâmica para ampliar a quantidade e a qualidade da rede de relacionamentos com os públicos interno e externo (fornecedores, distribuidores, clientes, comunidade) da organização que propiciem gerar, compartilhar e transferir os conhecimentos organizacionais considerados críticos para o negócio.
4. Disponibilidade: oferecer e disponibilizar atividades e recursos educacionais de fácil uso e acesso, propiciando condições favoráveis e concretas para que os colaboradores realizem a aprendizagem “a qualquer hora e em qualquer lugar”, estimulando-os, assim, a se responsabilizarem pelo processo de aprendizado contínuo e autodesenvolvimento.
5. Cidadania: estimular o exercício da cidadania individual e corporativa, e da construção social do conhecimento organizacional por meio da formação de atores sociais, ou seja, sujeitos capazes de refletir criticamente sobre a realidade organizacional, de construí-la e modificá-la continuamente, e de atuarem pautados por postura ética e socialmente responsável, imprimindo, assim, qualidade superior na relação de aprendizagem entre colaboradores, empresa e cadeia de agregação de valor.
6. Parceria: entender que desenvolver continuamente as competências críticas

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

dos colaboradores, no intenso ritmo requerido atualmente no mundo dos negócios, é tarefa complexa e audaciosa, exigindo o estabelecimento de relações de parceria no âmbito interno e externo, com ideal e interesse comuns na educação desses colaboradores.

6.1. Parcerias internas: estabelecer relações de parceria com líderes e gestores, para que estes se envolvam e se responsabilizem pela educação e aprendizagem de suas equipes, e desempenhem plenamente o papel de educador, formador e orientador no cotidiano de trabalho para que sejam percebidos como lideranças educadoras, cujo modelo de comportamento deve ser seguido e buscado pelos demais colaboradores da empresa.

6.2. Parcerias externas: realizar parcerias com universidades, instituições de nível superior ou até mesmo clientes e fornecedores que tenham competência para agregar valor às ações e aos programas educacionais corporativos, ancoradas em uma concepção comum sobre as necessidades de qualificação da força de trabalho.

7. Sustentabilidade: ser um centro gerador de resultados para a empresa, buscando agregar sempre valor ao negócio. Significa também buscar fontes alternativas de recursos que permitam um orçamento próprio e autossustentável, diminuindo assim as vulnerabilidades do projeto de educação corporativa, a fim de viabilizar um sistema de educação realmente contínuo, permanente e estratégico (p.190).

Diante da complexidade exigida para implantação de uma UC, quer pelas questões pedagógicas e metodológicas que a sustentam, quer pelo investimento requerido em estrutura física e humana, estabelece-se uma convergência entre a necessidade das empresas em gerir estrategicamente a aprendizagem do seu capital intelectual e o modelo de aprendizagem *e-learning*, que atende à atual dinâmica econômica, social, cultural e

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

educativa. É um movimento que abre espaço para as organizações e instituições terceirizarem ou estabelecerem parcerias com empresas de ensino que assumem ações de formação, de forma parcial ou integral, resultando em níveis diversos de economia (Ferreira, 2010). A tendência das empresas em terceirizar ou estabelecer parcerias com empresas externas para formação do seu corpo de funcionários encontra-se refletido no Panorama do Treinamento no Brasil de 2017/2018 (Quadro 2), cujos dados, numa amostra de 738 empresas (da área pública, comercial, de serviços e ongs) indicam que os gastos dessas empresas com treinamento e desenvolvimento terceirizados superam tanto as despesas com formações oferecidas internamente quanto os investimentos em desenvolvimento formal, como graduação, MBA e pós-graduação.

Quadro 2

Distribuição de Gastos com Treinamento e Desenvolvimento

Atividades terceirizadas (consultores, tutores, conteudistas, empresas de serviços)	Despesas internas (cursos desenvolvidos e oferecidos pela empresa)	Cursos curriculares (investimento em desenvolvimento formal)
49%	38%	13%

Nota. Adaptado da 12ª edição da pesquisa Panorama do Treinamento no Brasil, (Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento, 2018).

A notável expansão do mercado de terceirização de formação corporativa engloba tanto as empresas que estruturam e investem em UCs quanto aquelas que não a implantam e optam por formarem seus funcionários por meio de áreas próprias de capacitação, formação ou desenvolvimento, transformando-o em um negócio rentável e de alta especialização.

O modelo *e-learning*, alavancou o mercado de formação profissional em qualquer um dos contextos comentados, por suas características essenciais, de flexibilidade de uso, velocidade de distribuição e ausência de fronteiras físicas e temporais. Por esses motivos,

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

ele ocupa posição de preferência entre modelo de formação profissional, quando comparado ao modelo presencial, resultando em economia financeira. Para este fator, Lennox (citado por Silva, 2003) alerta que a motivação para as empresas optarem pelo modelo *e-learning* não deve recair apenas sobre a redução de custos, mas, ao contrário, deve pautar-se na oportunidade de gerar receitas, como consequência da agilidade na atualização de conteúdos, na possibilidade de replicação de cursos, na pluralidade e diversidade de acesso.

A empresa objeto desta investigação insere-se nesse contexto da terceirização de capacitação profissional, estabelecendo parcerias, há vinte anos, com organizações e instituições públicas e privadas, para oferta presencial desses cursos. Entendendo a dinâmica atual estabelecida pelo *e-learning*, bem como as vantagens do modelo, já comentados, somadas às demandas mercadológicas, iniciou projeto de formação profissional em *e-learning*, priorizando o modelo assíncrono, que caracterizamos a seguir, diferenciando-o do modelo síncrono de comunicação.

Modelo de Comunicação Síncrona e Assíncrona

As possibilidades de comunicação utilizadas em contextos *e-learning* são definidas como síncronas e assíncronas, sendo a primeira caracterizada pela comunicação simultânea, em tempo real, e a segunda pela comunicação não simultânea, podendo ocorrer a qualquer tempo e a qualquer hora. Ambas impactam na aprendizagem, a depender das estratégias de interação aluno-aluno, aluno-professor e aluno-conteúdo propostas e planejadas para cada curso (Moraes & Cabrita, 2006). São estratégias que se relacionam com a estrutura de comunicação estabelecida para a interação, e combinam-se ao objetivo estratégico de aprendizagem que se pretende atingir. A escolha, no entanto, requer atenção, já que “a possibilidade de interagir através das ferramentas tecnológicas implica rever todos os papéis dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem e como também a metodologia utilizada para a promoção dessa aprendizagem” (Barros, Graças, Beatriz, & Carvalho, 2011,

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

p. 218). Ressalta-se também, que escolhas dessa natureza, da forma de interação por meios tecnológicos, muda a forma de distribuição de conteúdo, de unilateral para comunicacional. Essa estrutura altera o comportamento dos alunos, que passam de uma postura passiva para outra, participativa, já que a recepção das mensagens deixa de ocorrer de forma estanque (M. Silva, 2010).

Dentre as possibilidades síncronas de comunicação e interação, o chat, a videoconferência e a web conferência se destacam pelo uso mais frequente. São amplamente encontradas e descritas sob os aspectos técnico e pedagógico na literatura associada (Hiltz & Goldman, 2005; M. Silva, 2010). O Quadro 3 apresenta o detalhamento dessa modalidade de comunicação.

Quadro 3

Detalhamento das Ferramentas Síncronas Chat, Videoconferência e Web conferência

Ferramentas Síncronas			
Tipo	Recursos técnicos e pedagógicos	Vantagens pedagógicas	Desvantagens
Chat (bate-papo escrito)	<ul style="list-style-type: none"> • conexão de internet; • agendamento prévio; • coordenação ou mediação; • planejamento prévio. 	<ul style="list-style-type: none"> • aumenta sensação de pertença; • permite a participação ativa, o compartilhamento de ideias e a troca de experiências • enriquece o diálogo; • favorece a interação entre os participantes; • gera feedbacks imediatos; • permite gravação do conteúdo. 	<ul style="list-style-type: none"> • podem ocorrer dispersões do tema em discussão (a serem consideradas ou descartadas pelo coordenador/moderador); • a velocidade e agilidade das conversas podem fazer com que alguns comentários passem despercebidos.
Videoconferência (áudio e vídeo)	<ul style="list-style-type: none"> • conexão de internet; • aquisição de equipamentos específicos, como TV, câmera, 	<ul style="list-style-type: none"> • aumenta sensação de pertença; • permite a participação ativa, o compartilhamento 	<ul style="list-style-type: none"> • alto custo de implantação e manutenção e operação; • baixa qualidade de imagem e áudio podem

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

	microfone e software; • agendamento prévio; • coordenação ou mediação; • planejamento prévio.	de ideias e a troca de experiências • enriquece o diálogo; • favorece a interação entre os participantes; • gera feedbacks imediatos; • permite gravação do conteúdo; • permite apresentação de gráficos e imagens, projeção de vídeos, abertura de arquivos do computador.	ocorrer, prejudicando ou interrompendo a sessão.
Web conferência (áudio e vídeo aos interlocutores)	• conexão de internet; • agendamento prévio; • coordenação ou mediação; • planejamento prévio.	• aumenta sensação de pertença; • permite a participação ativa, o compartilhamento de ideias e a troca de experiências • enriquece o diálogo; • favorece a interação entre os participantes; • gera feedbacks imediatos; • permite gravação do conteúdo; • permite apresentação de gráficos e imagens, projeção de vídeos, abertura de arquivos do computador e compartilhamento de tela do computador.	• Podem ocorrer oscilações na rede, prejudicando ou cortando a conexão.

Nota: Produção própria

As ferramentas assíncronas, por outro lado, caracterizam-se por recursos de comunicação não simultânea a ser estabelecida a qualquer tempo e a qualquer hora, a exemplo dos fóruns, blogs e wikis, para citar apenas as de maior ocorrência. Moraes & Cabrita (2006) ressaltam que os cursos *e-learning* que optam, em seu planejamento, por uma comunicação assíncrona, agregam um diferencial significativo à aprendizagem, tendo

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

em vista o lapso temporal entre a elaboração do que será comunicado e sua efetiva participação. Significa, na prática, que cada participante poderá usufruir de um tempo próprio para assimilar e internalizar o conteúdo em questão, e só então externar sua participação individual, já mais elaborada nessa altura. A comunicação assíncrona refere-se, de acordo com Hiltz e Goldman (2005) a um fator que enriquece o processo de aprendizagem e que, por outro lado, beneficia o professor na condução da aprendizagem, porque permite a ele criar cenários colaborativos e emitir *feedbacks* com base em reflexões mais elaboradas. Eles ressaltam:

The most important is that each person can work at his or her own pace and preferred times. This means that the members of the class typically are not present at the same time or at the same place. They may be together by chance or by plan, but typically they are spread out in both space and time (p. 5).

O Quadro 4 detalha as ferramentas assíncronas de uso mais comum no contexto *e-learning*.

Quadro 4

Detalhamento das Ferramentas Assíncronas Fórum, Blog e Wiki

Ferramentas Assíncronas			
Tipo	Recursos exigidos (técnicos e pedagógicos)	Vantagens pedagógicas	Desvantagens
Fórum (a qualquer tempo em qualquer lugar)	<ul style="list-style-type: none"> • conexão de internet; • definição dos assuntos para debate; • acompanhamento permanente e ativo do professor; • coordenação ou mediação. 	<ul style="list-style-type: none"> • aumenta sensação de pertença; • favorece a reflexão; • permite a participação ativa, o compartilhamento de ideias e a troca de experiências; • enriquece o diálogo e interação; 	<ul style="list-style-type: none"> • podem ocorrer dispersões do tema em discussão (a serem consideradas ou descartadas pelo coordenador/moderador).

	<ul style="list-style-type: none"> • permite consulta posterior ao conteúdo; • permanece ativo ininterruptamente; • respeita os ritmos individuais de produção e participação. 	
Blog (publicações)	<ul style="list-style-type: none"> • conexão de internet; • registro em aplicativos específicos; • definição clara do objetivo e método de acompanhamento. 	<ul style="list-style-type: none"> • permite a participação ativa, o compartilhamento de ideias e a troca de experiências • possibilita comentários ou sinalização de concordância, do tipo “like”; • pode ser editado coletivamente; • permite interações (vídeos, apresentações gráficas, arquivos, links, podcasts); • facilita o acompanhamento (inclusive cronológico) por parte do professor; • permite formação de grupos ou registro individual como membro.
		<ul style="list-style-type: none"> • requer alguma habilidade técnica e estética; • requer publicação frequente; • dificulta a busca por tópicos, já que as postagens se organizam em ordem cronológica,

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Wiki (publicação por tema em textos)	<ul style="list-style-type: none"> • conexão de internet; • acompanhamento do professor. 	<ul style="list-style-type: none"> • aumenta sensação de pertença; • caracteriza-se pela participação democrática e autoria colaborativa; • estimula a habilidade da escrita; • enriquece o diálogo; • favorece a interação e aprendizagem colaborativa; • possibilita coedição; • gera feedback; • conteúdos compartilhados são fontes de consulta; • permite integração com links e imagens 	o conteúdo é público, podendo ser restrito enquanto estiver em produção, mas a ferramenta assenta-se na ideia de publicidade.
---	--	--	---

Nota: Produção própria

Do contexto apresentado emerge um ponto em comum de ressignificação dos fundamentos clássicos da comunicação, representados pelo tripé emissão-mensagem-recepção frente às possibilidades apresentadas pela tecnologia, juntamente com a internet, as redes sociais e as mudanças que geram, impactando em cada um dos componentes desses pilares, conforme declara Marchand (citado por Silva, 2011). Desta forma o emissor não emite mais a mensagem no sentido que se entende habitualmente. Ele não propõe mais uma mensagem fechada, mas um leque de possibilidades, conferindo a elas igual valor e estatuto. O receptor não está mais na posição da recepção clássica. A mensagem só alcança significado sob a sua intervenção. Ele se torna, de certa maneira, criador. Enfim, a mensagem que agora pode ser recomposta, reorganizada, modificada em permanência sob o impacto cruzado das intervenções do receptor e dos ditames do sistema, perde seu estatuto de mensagem ‘emitida’. Assim, parece claramente que o esquema clássico da informação que se baseava numa ligação unilateral emissor-mensagem-receptor, se acha mal colocado em situação de interatividade. Em outros termos, quando dissimulado atrás do sistema, o

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

emissor dá a vez ao receptor a fim de que intervenha no conteúdo da mensagem para deformá-lo e deslocá-lo. Nos encontramos em uma situação de comunicação nova que os conceitos clássicos não permitem mais descrever de maneira pertinente.

Notas Finais

Os contextos educacionais vem absorvendo os avanços tecnológicos de maneira a democratizar sua oferta e dispor de alternativas de acesso que ampliem as possibilidades de aprendizagem. Trata-se de uma adaptação dos tempos à existência de um mundo virtual que congrega elementos fisicamente distantes e informações de toda ordem.

Este cenário vem sendo adaptado em larga escala no contexto empresarial de oferta de cursos e reflete o momento do objeto de estudo dessa investigação.

PRESSUPOSTOS DA APRENDIZAGEM EM CONTEXTOS E-LEARNING**Nota Introdutória**

Dando seguimento à revisão teórica que nos aproximará das respostas aos nossos objetivos investigativos, abordaremos neste capítulo o conjunto teórico que reúne os elementos indicativos de uma efetiva aprendizagem em contextos *e-learning*. Cuida-se de uma estrutura que considera os aspectos funcionais da memória, alinhado ao contexto prático de construção desses ambientes.

Nessa lógica, e no intuito de desenhar o percurso necessário à efetiva aprendizagem em contextos *e-learning*, abordaremos neste capítulo a Teoria da carga cognitiva e algumas bases do desenho instrutivo, como instrumental da prática arquitetônica dos cursos *e-learning*.

Teoria da Carga Cognitiva

O início dos anos 80 marcou a introdução dos computadores como possibilidade, mesmo que discretas, do uso da multimídia. Esse fato alertou os pesquisadores para um cenário promissor à aprendizagem. A teoria da carga cognitiva se inclui nesse contexto, como descrito por Chong (citado por Andrade-Lotero, 2012), como marco conceitual da ciências cognitivas que se ocupam em melhorar ambientes *e-learning*. A teoria da carga cognitiva se fundamenta na proposta por Geary's (citado por Mayer, 2014, p. 28), que categoriza a cognição humana em dois grandes sistemas: o biologicamente primário e o biologicamente secundário. No biologicamente primário a aprendizagem ocorre de forma instintiva e modular, e não precisa ser ensinada, ainda que envolva diversos processos cognitivos. Nesse sistema se inclui, por exemplo, o aprender a ouvir e falar uma língua nativa. Por outro lado, o biologicamente secundário requer instrução para ser adquirido, conhecimentos primários já incorporados e demanda um esforço consciente do aprendiz. A mente humana, diante de uma instrução, é capaz de processar informações do sistema

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

secundário. No entanto, para alcançar êxito na aprendizagem, as instruções devem se basear na arquitetura da cognição humana, com base nas estruturas, (i) da memória sensorial, (ii) da memória de trabalho e (iii) da memória de longo prazo (Andrade-Lotero, 2012).

Memória sensorial.

A memória sensorial é acionada quando os canais que detectam a fonte do estímulo, visual ou auditivo, são acionados. Esses estímulos ficam retidos de um a três segundos.

Andrade-Lotero (2012, p. 78) explica que “Sua função é converter os estímulos sonoros e visuais em informações auditiva e visual”.

Memória de trabalho.

Esta memória, segundo Miller (citado por G. Miranda, 2008, p. 179), possui capacidade de reter sete itens de informação nova (+/- 2) por um período médio de 30 segundos, criando um limitador para a carga de informações a serem processadas.

De acordo com Chon (citado por Andrade-Lotero, 2012) essa memória se divide em três canais de processamento “parcialmente independentes, o auditivo e o visual, que manipulam a informação verbal e pictória, respectivamente. Adicionalmente, existe um processador, conhecido como central-executivo, que é responsável por coordenar o processamento da informação que entra e sai da memória de trabalho” (p. 79).

Souza atribui à memória de trabalho, além da função de armazenadora temporária de informações, a de articuladora dessas informações, o que explicaria a sobrecarga, comum a essa memória. “Ela ocorre porque, não é só a informação envolvida no problema que ocupa a limitada capacidade de trabalho, mas também a articulação dos raciocínios necessários à resolução do mesmo (2010, p. 24)

Memória de longo prazo.

Esta memória se estrutura sob a forma de esquemas, incorporando múltiplas unidades de informação adquiridas por meio de imagens, textos, entre outros, dentro de uma

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

unidade de informação de maior nível. Shaffer, Double e Tuovinen (citado por Andrade-Lotero, 2012) descrevem o percurso que a estrutura:

Os esquemas são incorporados à memória de trabalho e permitem processar uma quantidade maior de informação para criar pacotes maiores (os *chunks*). No entanto, para que esses pacotes se transformem em esquemas, é necessária sua organização hierárquica. Ou seja, o conhecimento é categorizado por meio dos esquemas, para facilitar sua recuperação e aplicação subsequentes em tarefas específicas. (p. 79)

A consequência é que esses esquemas se automatizam e requisitá-los trona-se um processo inconsciente. É nesse sentido que esses esquemas, segundo Sweller, “garantem a execução espontânea e fácil de uma tarefa pela liberação da memória de trabalho, que deixa de ser sobrecarregada para processar muitas informações simultâneas” (citado por Andrade-Lotero, 2012, p. 79).

Nessa perspectiva, a carga cognitiva se distingue em (i) intrínseca, (ii) extrínseca e (iii) relevante. A carga intrínseca diz respeito à complexidade inerente ao conteúdo e representa o esforço necessário para a construção de esquemas, a partir da experiência que o aprendiz já possa ter. Dessa forma, um conteúdo (material a ser aprendido) demasiadamente complexo deve ser oferecido sem matérias irrelevantes ou que sobrecarreguem a memória de trabalho, por requerer múltiplas interações a ponto de comprometer a aprendizagem. A carga relevante é o resultado do gerenciamento desse processo. A maneira de apresentar um material complexo ao aprendiz depende da redução da carga extrínseca e do gerenciamento da carga intrínseca, de forma a propiciar uma redução de interações na memória de trabalho e sua sobrecarga (Souza, 2010).

Na percepção de Sweller (citado por Mayer, 2014), esse conhecimento do sistema mental da aprendizagem humana deve alinhar-se ao desenvolvimento de ambientes de

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

aprendizagem multimídia, sustentando-o para que o objetivo da aprendizagem eficiente ocorra de forma minimamente aleatória.

A apropriação desses princípios ao desenho instrutivo, especialmente em *e-learning*, é descrita por Mayer (2014) em cinco princípios básicos:

1º - capacidade de armazenamento de informações – a atividade cognitiva é determinada pela informação retida na memória de longo prazo. A aprendizagem produz, portanto, uma alteração na memória de longo prazo. Se esta não se altera, nada foi aprendido. Assim, o objetivo primeiro da instrução deve ser o de promover alterações apropriadas na memória de longo prazo.

2º - princípio do empréstimo e do reconhecimento – novos conhecimentos, biologicamente secundários, podem alterar a memória de longo prazo pela combinação de conhecimentos existentes e conhecimentos adquiridos por meio da observação, imitação, audição e leitura.

3º - aleatoriedade da criação – cuida da forma de adquirir novos conhecimentos biologicamente primários, portanto sem necessidade de instruções, por generalização randômica e testagem. Para solucionar um determinado problema, sem ajuda externa, o aprendiz testa randomicamente as possibilidades até encontrar uma que leve à solução.

4º - limite da mudança – refere-se a uma consequência estrutural do princípio da aleatoriedade da criação, por meio da qual a aprendizagem, retida de forma desordenada, organiza-se em conformidade com os limites do sistema de processamento de informações. A retenção limita-se a sete elementos de informação na memória de trabalho, com possibilidade de apenas 2 a 4 serem totalmente novos. Tem-se ainda que a capacidade de retenção desses sete elementos, ficam retidos por um período de até vinte segundos, caso não sejam revisados.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

5º - organização e relação com o ambiente – conecta as informações armazenadas com ações apropriadas no ambiente externo, criando, portanto, o contexto necessário para a relação entre memória de longo prazo, memória de trabalho e atividade proposta (Mayer, 2014, pp. 29–34).

Outros estudos sobre esse tema, a exemplo dos propostos por Ericsson e Kintsch (citado por Mayer, 2014), sugerem uma estrutura de proporções (Figura 1) para explicar a relação que se estabelece entre a memória de trabalho e a memória de longo prazo, onde quanto mais informação é requerida da memória de longo prazo, menor a capacidade exigida pela memória de trabalho.

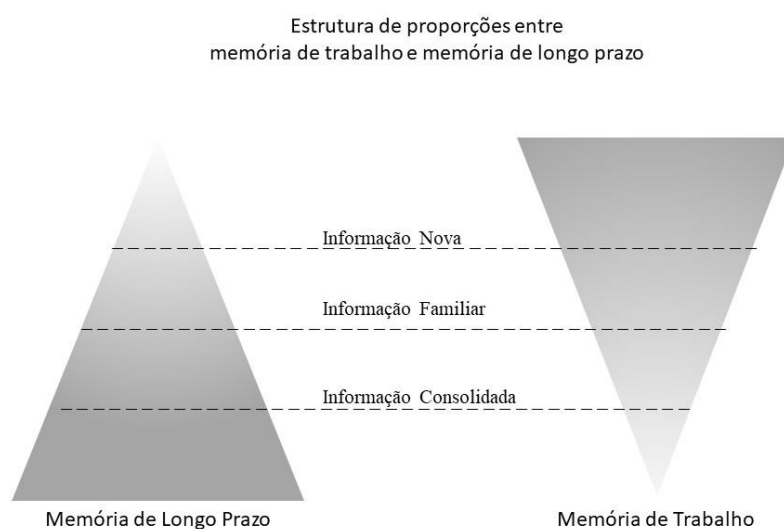


Figura 1. Proporções entre memória de trabalho e memória de longo prazo. Produção própria

No estudo *Considering Cognitive Load Theory Within e-Learning Environments*, conduzido por Alasraj, Freeman e Chandler (Alasraj, Freeman, & Chandler, 2011), são abordados desafios que recaem sob o desenhista instrucional para contextos *e-learning*, considerando a necessidade de redução da carga extrínseca e a sobrecarga da memória de

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

trabalho. Para atender a esses desafios, os autores apresentam possibilidades de arquitetura do desenho instrucional.

Métodos de instrução em camadas. Referem-se a três métodos de projetar em contextos *e-learning*. No primeiro a nova informação é exposta isoladamente, sem expor informações prévias. Esse método propicia redução da dispersão, porque concentra a atenção num ponto único. No entanto, esta estratégia é ineficaz quando há necessidade de conexão entre os elementos novos e os anteriormente expostos, para ocorrer a aprendizagem. O método seguinte, consiste em exhibir, ao apresentar uma informação nova, os elementos das camadas de aprendizagem anteriores, o que, acreditam os autores, “auxilia a estabelecer uma conexão de interatividade entre os elementos intrínsecos. O processo básico de uma nova aprendizagem envolve a reconstrução de esquemas existentes para gerar esquemas mais complexos que contenham um novo conhecimento” (tradução livre, p. 10). O terceiro método de instrução em camadas, consiste na exposição de todas as instruções prévias, com destaque para a instrução em andamento.

Finalmente, Sweller (citado por Alasraj et al., 2011, p. 11) aponta que “as limitações impostas pela memória de trabalho são importantes ao processo do desenho instrucional, assim como o desenho instrucional deve ser analisado sob a perspectiva da Teoria da Carga Cognitiva”. Considera, que o desenho instrutivo deve se preocupar em conceber um desenho que se adeque aos inúmeros fatores relacionados ao aluno, a exemplo do nível do conhecimento prévio sobre a nova informação.

Desenho Instrutivo em *E-Learning*

Fundamentos do conhecimento da cognição humana, como os mencionados, devem ser levados em conta na concepção do desenho instrutivo aplicado à elaboração de cursos *e-learning*. Abordamos aqui os princípios, já consolidados do desenho instrutivo, aplicado à elaboração de cursos nesta modalidade, em consonância com as definições de Filatro (citada

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

por Calegari, Silva, & Silva, 2013) para desenho instrucional – compreendido como uma aplicação intencional de métodos e técnicas para o desenvolvimento de um trabalho processual e sistêmico dos múltiplos fatores que impactam em uma iniciativa de educação, com o fim de promover a aprendizagem – e de Sartorelli et al (2015, p. 19), para os quais o termo se aplica à forma e à função dos ambientes de aprendizagem: “Destina-se a estabelecer as qualidades formais e funcionais de espaços, objectos, processos e sistemas tendo em conta a sua interacção com o ser humano e o ambiente envolvente”.

Para além dos conceitos que enfatizam as características instrumentais do desenho instrutivo, acrescentamos, como apontado por Miranda (Andrade et al., 2009, p. 83) que as teorias que a sustentam “preocupam-se mais em melhorar ou otimizar a aprendizagem do que em descrevê-la”, devendo a relevância do desenho instrutivo apontar para o conhecimento das teorias que descrevem e como se dá a aprendizagem humana e ainda, de que forma como o conhecimento é processado. Não poderia ser de outra forma, visto que sua origem, introduzida por Skinner, em 1954, “foi uma tentativa de aplicar as leis da aprendizagem operante ao ensino, tornando-o uma atividade baseada em princípios científicos” (Andrade et al, 2009, p. 82). Complementando e corroborando com este último aspecto que envolve o conceito, Reigeluth (citado por Villiers, 2002, p. 396) precisa que o desenho instrutivo “is the link between descriptive learning theory and prescriptive educational practice”.

Ainda que as estratégias das teorias instrutivas façam parte das concepções de ações para a aprendizagem, a apropriação delas no *e-learning* é recente, e seu impulso deve-se à expansão da oferta de cursos *e-learning*, propiciados pela web 2.0, em meados da década de 90. Tanto é assim, que o reconhecimento da atividade de design instrucional é recente no Brasil, tendo sido incluída na Classificação Brasileira de Ocupações – CBO em 2009 pelo Ministério do Trabalho.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Na perspectiva da pesquisa sobre as teorias instrutivas, aplicadas ao *e-learning*, Zawacki-Richter, Bäckér e Vogt, (citados por Mattar, 2018) revisaram a literatura publicada nos principais períodos da área - o inglês Open Learning, o australiano Distance Education, o norte-americano American Journal of Distance Education, e os canadenses Journal of Distance Education e International Review of Research Open and Distance Learning - entre 2000 e 2008, e identificaram que o tema ocupa o segundo lugar no ranking de assuntos mais pesquisados, precedido apenas pelo tema interação e comunicação na aprendizagem.

David Merrill , pesquisador e especialista em desenho instrucional e tecnologia, analisou os modelos de design instrucional mais utilizados e constatou que, mesmo sendo distintos pela terminologia utilizada ou pela abrangência a que se destinam, há um ponto de convergência entre eles: de que a aprendizagem é mais eficaz quando alunos são conduzidos a aprender por meio da solução de problemas.

A partir desse ponto de identificação, bem como de alguns princípios também comuns entre eles, Merrill (2002) elaborou o que designa - Primeiros Princípios da Instrução (*First Principles of Instruction*). São eles: (i) aprendizagem é incentivada quando há envolvimento do aprendiz com solução de problemas reais, (ii) aprendizagem é incentivada quando conhecimentos já existentes são ativados para sustentar os novos conhecimentos, (iii) aprendizagem é incentivada quando o novo conhecimento é demonstrado ao aprendiz, (iv) aprendizagem é incentivada quando o novo conhecimento é aplicável pelo aprendiz (v) aprendizagem é incentivada quando o novo conhecimento é integrável ao mundo do aprendiz. Ainda sob a concepção de Merrill (p. 45), ao inter-relacionar esses princípios às fases de aprendizagem de (i) ativação do conhecimento existente, (ii) demonstração de habilidades, (iii) aplicação de habilidades, e (iv) integração das habilidades à atividades do mundo real, fecha-se um ciclo que conduz a uma aprendizagem eficaz, como demonstra a Figura 2.



Figura 2. Representação dos Primeiros Princípios da Instrução de (Merrill, 2006)

No intuito de identificar a correspondência entre o que está sendo desenvolvido e os componentes da teoria dos primeiros princípios da instrução, Schneider (2016) propõe perguntas norteadoras, relacionadas a cada uma das cinco fases do circuito deste design, exceto ao problema, que representa o estágio inicial, para serem respondidas com objetivo de orientar e suprir possíveis lacunas das estratégias pedagógicas de um conteúdo didático que adote esse princípio:

Ativação. O conteúdo didático ativa conhecimentos e habilidades prévias? (i) os alunos possuem conhecimentos prévios do tema que fundamentem os novos conhecimentos? (ii) se sim, esses conhecimentos se aplicam ao tema do material do curso? (iii) será oportunizado ao aluno demonstrar esses conhecimentos prévios?

Demonstração. O conteúdo didático demonstra o que será aprendido? (i) os exemplos apresentados são consistentes com o tema do conteúdo? (ii) os alunos são apresentados às técnicas utilizadas? (iii) as mídias são relevantes a aprendizagem do conteúdo?

Aplicação. Os alunos poderão aplicar os conhecimentos e habilidades adquiridos? (i) os conhecimentos adquiridos são condizentes aos objetivos implícitos e explícitos? (ii) o conteúdo requer novos conhecimentos e habilidades do aluno para solução de problemas sequenciados, e há feedback corretivo adequado nesse percurso? (iii) há

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

apoio instrumental para aplicação prática do material ou apoio quando há dificuldade com o conteúdo didático?

Integração. Os alunos são estimulados a compartilhar os novos conhecimentos e habilidades no seu dia a dia? (i) há oportunidade de publicar esses conhecimentos? (ii) há oportunidade de refletir, discutir e defender esses conhecimentos? (iii) há oportunidade de criar, inovar e explorar esses conhecimentos? (p. 133)

Schneider (2016) acrescenta, ainda, que o planejamento instrutivo de unidades didáticas deve ser apresentado de forma gradual e progressiva, fragmentando o conteúdo segundo o nível de dificuldade, e reforça que os princípios identificados por Merrill, além de representarem os aspectos comuns e imutáveis dos modelos mais amplamente utilizados de design instrucional, adequam-se também como instrumental para avaliar a qualidade pedagógica do desenho (p. 131).

Alinham-se a esses princípios os elementos de concepção ideal de cursos *e-learning*, apontados por Carr-Chelman e Duchastel e descritos por Miranda, L. G no artigo “Concepção de conteúdos e cursos online”, (citado por Andrade et al., 2009, pp. 92–94): (i) o guia de estudo; (ii) não ter livros online; (iii) tarefas a realizar pelos estudantes; (iv) exemplos online; (v) comunicações; (vi) construção interactiva de competências, (vii) bases teóricas e (viii) aspectos práticos.

Guia de estudo. Trata-se de um elemento central que congrega o detalhamento do que o curso propõe para a fim de alcançar a aprendizagem. Devem ser apresentadas as atividades, os objetivos e finalidade da aprendizagem bem como os critérios de avaliação, identificando os recursos obrigatórios e os complementares.

Não ter livros online. A íntegra de livros de referência devem ser deixada para leituras individualizadas, priorizando-se as apresentações de artigos atuais e ainda

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

exposições do tutor, em vídeo ou áudio, e o acréscimo de links para consultas e pesquisas relacionadas ao tema das aulas, evitando-se, no entanto, textos extensos.

Tarefas a realizar pelos estudantes. A elaboração do curso deve centrar-se no conjunto de atividades propostas, para as quais deve ser estabelecido um elo entre o que será aprendido, em grupo ou de forma individual, e os objetivos propostos.

Exemplos online. A disponibilidade de exemplos dá indicações e pistas para elaboração de atividades, e auxiliam o aluno à conduta esperada.

Comunicação. As formas de comunicação em ambientes de aprendizagem online podem ocorrer no formato assíncrono ou síncrono. A assíncrona permite a interação estudante-conteúdo, estudante-professor e estudante(s)-estudante(s). O instrumento mais usual desta comunicação é o fórum, onde podem ser planejadas atividades, discussões mediadas pelo tutor e esclarecimento de dúvidas. A comunicação é realizada em tempo real e tem à disposição ferramentas como chat, *web* ou vídeo conferência e áudio.

Construção interativa de competências. Refere-se a uma abordagem fundamental, especialmente quando os objetivos de aprendizagem se aplicam à aquisição de conhecimentos e habilidades práticas.

Bases teóricas dos cursos online. A concepção do desenho instrucional de um curso deve “alinhar-se a uma ou mais teorias da aprendizagem e do desenvolvimento e ainda com uma teoria conhecimento” (p.94). A autora comenta que há um debate entre as concepções construtivistas da aprendizagem e as comportamentalistas e cognitivistas, mas não descarta a possibilidade de conjugá-las na concepção de um curso, desde que sejam consideradas as diferenças entre elas. A abordagem comportamentalista / cognitivista, por ela referida como instrucionista, predita que a aprendizagem é construída sob a objetividade, valoriza o conteúdo disciplinar e o saber profissional, em contraponto à abordagem construtivista, que

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

acredita em uma construção subjetiva da aprendizagem, dando ênfase à experiência pessoal do contato do aluno com as informações do curso e as interpretações dele decorrentes.

Notas Finais

As teorias abordadas nesse tópico representam um conjunto de estudos científicos cujos elementos e pressupostos propiciam uma aprendizagem eficaz, especificamente em ambientes *e-learning*.

A aplicação desses conceitos ganha relevância, pela expansão atual do *e-learning*, especialmente no contexto da produção massiva de capacitações profissionais oferecidas por empresas especializadas, e cujos propósitos comerciais podem desconsiderar o ganho imensurável a ser alcançado por meio da aprendizagem eficiente.

E-LEARNING E EVASÃO

Nota Introdutória

A evasão em contextos *e-learning* representa o questionamento central desta pesquisa, por meio da qual buscamos encontrar relação entre esse fenômeno, a base teórica que fundamenta aspectos do processo cognitivo humano e modelos de aprendizagem que conferem qualidade ao escopo de cursos dessa natureza. Assim, neste ponto da pesquisa, abordaremos a problemática da evasão e suas motivações endógenas e exógenas.

Evasão em contextos *E-Learning*

Estudos sobre evasão e permanência têm sido abordados em pesquisa desde os anos 40 e se intensificaram com a expansão e abrangência da educação a distância, em todos os seus níveis. Isso porque os índices de evasão da modalidade comumente superam os dos

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

curso presenciais, em todos os níveis de educação formal, da pré-escola à pós-graduação), conforme afirma (Freitas, 2009).

As pesquisas nacionais e internacionais se concentram, com maior frequência, no estudo desses dados no contexto da educação formal, com foco nos Institutos de Ensino Superior - IES, sendo ainda escassos os estudos quanto à evasão em cursos livres, oferecidos por instituições privadas, não vinculados à formação tradicional, como os corporativos e os não corporativos, que tratam, por exemplo, da formação profissional.

No Brasil, a principal fonte de dados dos índices de evasão em cursos dessa natureza são apurados pela Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED, que realiza anualmente o Censo EAD.BR, produzindo um “raio X do grupo das organizações nacionais dedicadas à prática de ensinar aqueles que querem aprender a distância, isto é, por meio do apoio de uma forma ou outra de tecnologia” (ABED, 2018, p. 5).

A décima edição, de 2017/2018, registrou dados de 351 instituições respondentes, o maior número já alcançado para o censo, com representação em todos os estados brasileiros. Dessa população, apurou-se um total de 7.738.827 matrículas nas categorias de cursos totalmente a distância e cursos semipresenciais, inseridos na categoria de cursos livres não corporativos e livres corporativos. O percentual de evasão dessa amostra foi apresentado de forma comparativa aos cursos presenciais (Quadro 5), apurados para cursos da mesma natureza: corporativos e não corporativos (ABED, 2018).

Quadro 5

Taxas de Evasão em Percentual de Instituições

Frequência de evasão	Totalmente a distância (%)	Semipresencial (%)	Presencial (%)
0% e 5%	5,65	5,82	11,14
6% e 10%	7,35	5,70	12,32

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

11% e 15%	4,71	6,09	9,97
16% e 20%	6,14	3,63	6,16
21% e 25%	7,40	2,81	5,87
26% e 50%	6,85	4,70	2,64
51% e 75%	1,13	0,43	0,59
76% e 100%	0	0	0
Não se aplica	1,24	0,94	1,17
Indisponível	8,11	3,90	18,18
Não declarado	51,43	65,98	31,96
Total	100	100	100

Nota: Adaptado pela autora. ABED. (2018). *Censo EAD.BR 2017 Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*, p. 10. Recuperado de www.abed.org.br

Para além dos dados que demonstram taxas de evasão em cursos a distância e semipresenciais, superiores às de cursos presenciais, ressalta-se o alto percentual de instituições que não declararam essa taxa, reforçando, na opinião de Mattar (ABED, 2018, p. 9), tanto a existência do fenômeno, quanto o despreparo das instituições em lidar com a questão. Esse despreparo é evidenciado pelo Censo, que revelou um número expressivo de instituições que não responderam ao quesito relativo a motivação da evasão (Quadro 6).

Quadro 6

Quantitativo de Instituições que Conhecem ou não os Motivos da Evasão

	Totalmente a distância	Semipresencial	Presencial
Sim	137	96	169
Não	36	20	56
Não declarado	162	219	116

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Nota: Adaptado pela autora. ABED. (2018). *Censo EAD.BR 2017 Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*, p. 10. Recuperado de www.abed.org.br

Esse cenário quantitativo dos índices de evasão em contextos de cursos a distância leva a estudos que buscam identificar os fatores que possam contribuir e dar causa a esses dados. Freitas (2009, p. 160) avalia esses motivos com base em aspectos relacionados à instituição e externos a ela. Dentre as variáveis que fogem ao controle da instituição, aponta fatores como “idade e sexo dos estudantes, nível de estudos anterior à matrícula, condição de emprego, pressões familiares, nível cultural, status socioeconômico, motivação, disciplina de estudos, tempo dedicado às atividades acadêmicas. Doutro lado, encontram-se aspectos atribuídos às instituições, como “serviços oferecidos pelas instituições de ensino, condições ambientais dessas instituições, interrelação entre instituição e estudantes e do professor com os estudantes”. Ressalta ainda, que mais recentemente, os estudos incluem facilidades tecnológicas e familiaridade com a tecnologia.

Essa visão é corroborada pelos resultados de pesquisas aplicadas a alunos não tradicionais, conduzidas por: Packham et al.; Williging e Johnson; Ivankova e Stick; O'Connor et al.; Chyung; Fankola, (citados por Park, 2007, p. 8) que atribuíram a motivação para evasão a causas externas, como conflito de tempo, questões familiares, problemas financeiros, posição que ocupa no emprego e apoio gerencial. Dentre estes, o conflito de tempo apresenta a maior frequência. Packham et al. (citado por Park, 2007) contribui para a discussão e destaca: “It is certain that external factors are affecting dropout, however, as a barrier related to online courses they are far more difficult to overcome because they cannot be controlled by the instructor or the program provider” (p. 8).

Em revisão da literatura sobre evasão de estudantes não convencionais em contextos *e-learning*, Park (Park, 2007) aponta que fatores externos e internos se inter-relacionam e alerta que modelos de cursos desta natureza devem ser revisados para reduzir a incidência de motivações evidenciadas por eles.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

A multiplicidade de causas relacionados às motivações para a evasão é apontada como fator principal de dificuldade da análise desse fenômeno, já que são muitas as variáveis as causas que “ influenciam na decisão do estudante em permanecer ou não em um curso” (Bentes & Kato, 2014, p. 33).

Essa variedade de fatores endógenos e exógenos aos cursos, sofre alterações adicionais quanto às possíveis causas comumente atribuídas à evasão quando são aplicadas ao contexto dos cursos *e-learning* profissionais, tendo em vista as especificidades dessa oferta, como aponta Abbad (citado por Silva & Gomes, 2015).

Há restrições situacionais do ambiente de trabalho, como: tarefas incompatíveis com o estudo, ruídos, interferências e interrupções, pressões de tempo, conflito de papéis, falta de apoio de chefes a empregados e servidores públicos em treinamentos corporativos. Além desses desafios, o estudante de *e-learning*, tanto em ambiente organizacional como em acadêmico, está submetido a fatores presentes em outros contextos como o familiar e em outros locais nos quais ele acessa os materiais de estudo. Pouco se sabe sobre a influência de variáveis desse tipo no comportamento e rendimento do estudante de *e-learning* (p. 4).

Notas Finais

Sem desconsiderar os motivos exógenos ao curso para evasão, nosso olhar nesta pesquisa será concentrado nos aspectos endógenos, visando identificar se o desenho instrucional do curso contribuiu ou deu causa à decisão de evasão.

CAPÍTULO 2

CONTEXTO E METODOLOGIA

Contexto da Investigação

Empresa Y

A instituição de ensino que oferece a capacitação em estudo é especializada em capacitações profissionais para gestores e líderes, especialmente servidores públicos, e concentra sua atuação em temas da administração pública como comunicação, recursos humanos, liderança, finanças, logística e negociação².

Tem sede em Brasília, Capital Federal do Brasil, centro político que abriga grande parte do funcionalismo público do país, e filial na capital de São Paulo, estado brasileiro com maior Produto Interno Bruto – PIB, cuja economia, em 2017, representou 31,93% do total de riquezas produzidas no país, conforme dados de Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (“Produto Interno Bruto - PIB IBGE”, [s.d.]).

Mesmo com essas localizações estratégicas, dada à situação do país, que levou a sucessivos cortes orçamentários dos órgãos públicos, sobretudo a partir de 2016, a empresa observou redução de inscrições nos seus cursos presenciais dada a limitação do setor público para arcar com gastos decorrentes do deslocamento de servidores para regiões distantes daquelas onde exercem suas funções. Iniciou, então, o planejamento para oferta de cursos *e-learning*, ampliando a oferta dos seus cursos por meio de tecnologias educacionais, iniciando, em 2017 um curso nessa modalidade como primeira experiência³.

Amostra

A definição da amostra objetivou selecionar o grupo adequado para responder aos objetivos específicos de identificar a percepção dos concluintes quanto ao desenho instrucional do curso e de identificar junto aos evadidos, as motivações endógenas ou

² As informações sobre a Empresa Y foram recolhidas na *home page* da instituição e as áreas de atuação se aplicam às especialidades oferecidas de forma sistemática pela empresa.

³ Informações prestadas pela diretoria da Empresa Y.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

exógenas para evasão. Esta modelo de composição é denominada como Amostragem por Casos Desviantes e pressupõe a escolha de grupos situados em extremos para tentar identificar “fatores que influenciem essas predisposições” (Gray, 2009, p. 149).

A amostra é de servidores públicos que atuam como gestores em área diretamente relacionada ao tema do curso, todos concluintes de um curso introdutório do mesmo tema, oferecido na modalidade presencial, imediatamente antes do período de realização do curso *e-learning*.

Os dados da amostra foram obtidos nos relatórios de análise da plataforma *moodle*.

A amostra é composta por 65 alunos, de uma população de 117 inscritos no curso “Projeto Básico e Termo de Referência – temas avançados”, oferecido pela Empresa Y em cinco edições entre 2017 e 2019.

Os 65 alunos da amostra representam o total dos alunos que concluíram as cinco edições (26) acrescida do número de alunos evadidos nessas mesmas edições do (39), tendo os 52 alunos restantes, sido excluídos da composição da análise, por não terem acessado o material.

Opções Metodológicas e Procedimentos

Problema e Questões de Investigação

A motivação principal que nos levou ao desenvolvimento desta investigação, recai, em ampla análise, na busca por aprimoramento dos contextos de aprendizagem *e-learning*, especificamente desenvolvidos para capacitações profissionais, no intuito de reduzir seu impacto na motivação para evasão. A partir desta delimitação, consideramos que desenhos instrucionais fundamentados nos conhecimentos da cognição humana, especificamente sob os princípios da teoria da carga cognitiva, resultam em contextos *e-learning* com mais possibilidade de promover uma aprendizagem eficiente e eficaz, tendo como consequência possível a redução da evasão.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

O objeto do estudo limita-se ao curso *e-learning* “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”, em suas cinco edições, oferecidas entre 2017 e 2019.

A problemática desta investigação assenta-se, portanto, em duas frentes de observação, sendo a primeira de saber se os alunos concluintes percebem as estratégias instrucionais aplicadas, e a segunda, de identificar se a motivação para evasão se situa em causas relacionadas ao contexto do curso ou fora dele. Para elucidar este cenário, propusemos as seguintes questões norteadoras, que entendemos serem capazes de nos aproximar das respostas: (i) O desenho instrucional da capacitação profissional “Projeto Básico e Termos de Referência - temas avançados” atende a critérios de qualidade? e (ii) Há relação entre o índice de evasão do curso e o desenho instrucional?

Dessa forma, passamos ao detalhamento seguinte, estabelecendo os objetivos específicos do nosso estudo, que nos conduziram às seguintes ações: identificar os alunos concluintes da capacitação e avaliar suas percepções quanto aos elementos do desenho instrucional; apurar o índice de evasão (dos alunos que tiveram, no mínimo um contato com o conteúdo da capacitação) e identificar se atribuem sua desistência a motivações endógenas ou exógenas à capacitação.

O detalhamento para alcance desses objetivos, será tratado nos próximos tópicos - abordagem da investigação e instrumentos de coleta de dados.

Abordagem da Investigação

Devido à natureza educacional e à delimitação deste estudo - de compreender fenômenos distintos e opostos num mesmo contexto - optamos por conduzi-lo pelo paradigma qualitativo, tendo em vista que esta abordagem prioriza, conforme Flick e cols. (citado por Günther, 2006), a “compreensão como princípio do conhecimento para a análise de relações complexas apresentadas em uma realidade específica, “por meio de explicações ou compreensões das relações entre variáveis” (p. 202).

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Para compreendermos o problema em suas duas perspectivas – qualidade e evasão - optamos pelo uso de questionários fechados, sem descaracterizar a abordagem metodológica definida. Isto porque uma das características da construção qualitativa de investigação é que ela permite a adoção de técnicas diferenciadas e coexistentes e coleta de dados de formas variadas, sendo que “a escolha das ferramentas a utilizar depende das estratégias, métodos e materiais empíricos disponíveis; a selecção das práticas de pesquisa é realizada em função das questões levantadas e estas, que por sua vez, surgem do contexto em análise (Aires, 2011, p. 13).

Neste contexto, nos identificamos com as características da estratégia de estudo de caso único, apropriada, como destaca Yin (citado por Martins, 2008) para avaliar ou descrever situações dinâmicas em que o elemento humano está presente e “para compreender processos na complexidade social nas quais estes se manifestam: seja em situações problemáticas, para análise dos obstáculos, seja em situações bem-sucedidas, para avaliação de modelos exemplares” (2008, p. 11).

Ainda sob a ótica de Yin, os estudos de caso se diferenciam como únicos ou múltiplos, sendo os estudos únicos aplicáveis às seguintes situações: (i) investigação de situações raras ou extremas; (ii) observação de fenômenos anteriormente inacessíveis à investigação científica, e (iii) introdução a um estudo mais apurado ou como caso-piloto para a investigação (citado por Martins, 2008). Neste quadro de possibilidades, nos adequamos ao estudo de um caso-piloto.

Instrumentos de Coleta de Dados

Análise Documental

Para atender aos objetivos específicos de identificar e calcular o quantitativo de concluintes e evadidos do curso Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados, recorreremos à análise documental. O uso desta técnica nesta investigação nos permitiu o

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

recolhimento de dados a fim de interpretá-los para que resultassem em informações pertinentes ao estudo. Este percurso é coerente com a descrição de Luvezute Kripka, Scheller, e Bonotto, para uso da técnica, que consiste em “extrair os elementos informativos de um documento original a fim de expressar seu conteúdo de forma abreviada, resultando na conversão de um documento primário em documento secundário” (Luvezute Kripka, Scheller, De, & Bonotto, 2015, p. 61)

A coleta se deu em visita à Empresa Y, momento em que colhemos os registros dos inscritos em cada edição, na plataforma *moodle*, e os classificamos como desistentes (aqueles que nunca acessaram a capacitação), concluintes e evadidos, conforme dados demonstrados no Quadro 7.

Quadro 7

Classificação dos Participantes do Curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”

Turma	Data	Inscritos	Desistentes (não acessaram)	Concluintes	Evadidos
1 ^a	março/2017	40	16	8	16
2 ^a	agosto/2017	20	3	7	10
3 ^a	dezembro/2017	14	5	4	5
4 ^a	novembro/2018	21	15	3	3
5 ^a	Junho/2019	22	13	4	5
Total		117	52	26	39

Questionários

Utilizamos a técnica de questionários fechados, para atender aos objetivos específicos de avaliar a percepção dos concluintes quanto aos elementos do desenho instrucional do curso e identificar se os evadidos atribuem a desistência a motivações endógenas ou exógenas à capacitação.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

O método é apontado por Gil como instrumento adequado ao “conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas etc.” (citado por Chaer, Diniz, & Ribeiro, 2011, p. 260).

Gilham, (citado por Gray, 2009, p. 275) aponta que o questionário é uma das ferramentas mais conhecidas para coleta de dados, pois se adequam a uma variedade de metodologias, sendo a sua popularidade atribuída a vantagens como o baixo custo, o rápido influxo de dados e a relativa simplicidade para analisá-los, no caso de questionários de perguntas fechadas.

Nomeamos os respectivos instrumentos como Questionário 1, destinado aos concluintes da capacitação, e Questionário 2, destinado aos evadidos. Foi utilizada a ferramenta *Google Drive* para construção dos formulários eletrônicos, e os links gerados para o acesso a cada um deles foram encaminhados aos alunos por e-mail pela Empresa Y (consultar permissão no Apêndice A) juntamente com carta de apresentação da investigadora (Apêndice B). Os pedidos de participação ocorreram simultaneamente no dia 20 de agosto de 2019, com pedido de reforço nos dias 24 e 28 de agosto de 2019.

Optamos pelo uso de instrumentos já validados, teoricamente sustentados e com qualidade comprovada. O detalhamento da aplicação de cada um deles será tratado nos itens seguintes. Para atender aos princípios éticos inerentes ao processo investigativo, contactamos os autores dos documentos originais a fim de obter permissões e estabelecer condições de uso dos instrumentos (consultar Anexo A e Anexo B).

Questionário 1.

O Questionário 1- Elementos-chave de avaliação de curso de *e-learning* (*Key elements of an e-learning course evaluation*) (consultar Apêndice C⁴) é um “instrumento de

⁴ O instrumento disponível no Apêndice C, representa uma versão traduzida do original.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

identificação de parâmetros desejáveis de qualidade para avaliação de cursos *e-learning*”, conforme definem os autores Balban, Bubas e Pipan (2011, p. 339), responsáveis por sua validação.

Foi necessário proceder à tradução do instrumento para aplicação no contexto brasileiro. Neste processo, buscamos aproximação máxima com os sentidos conceituais e teóricos propostos originalmente. Concluída esta etapa, solicitamos a colaboração de especialista no tema deste estudo para a revisão textual e de coerência, que resultou, após ajustes, na versão de aplicação.

O respectivo instrumento abrange 61 indicadores, para avaliar oito dimensões: (i) conteúdo educacional, (ii) interface do usuário e multimídia, (iii) personalização, (iv) avaliação e autoavaliação do conhecimento, (v) comunicação, (vi) elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem, (vii) conduta de apoio ao aluno, (viii) características gerais.

Para avaliação do grau de concordância da amostra sobre os indicadores, foi utilizada a escala do tipo *Likert*⁵ de cinco pontos, sendo atribuído o número 1 para “discordo totalmente”, 2 para “discordo”, 3 para “nem concordo nem discordo”, 4 para “concordo” e 5 para “concordo totalmente”.

Foi aplicado pré-teste a grupos semelhantes aos desta amostra (dois alunos), para análise da compreensão textual dos itens, da facilidade de acesso ao formulário eletrônico, e da atratividade da ferramenta, não tendo resultado em mudanças significativas.

Para aplicação do questionário, desordenamos os indicadores (consultar Apêndice D), de forma a reduzir a possibilidade de que os respondentes, por critérios subjetivos, privilegiassem dimensões.

⁵ Escala utilizada para medir atitudes, frequentemente utilizada na psicologia social (Singh, 2018).

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

O questionário foi enviado aos 26 concluintes, para os quais obtivemos sete retornos, representando 26,92%

Registramos, por oportuno, que alteramos a ferramenta indicada no pedido de permissão encaminhada aos autores, de plataforma *moodle* para formulário do *Google drive*, para facilitar o acesso dos participantes.

Questionário 2.

Para o Questionário 2, adotamos o instrumento “Fatores relacionados à evasão e à persistência em EAD: validação de uma escala” (consultar Apêndice E⁶) desenvolvido para auxiliar na “compressão das variáveis relacionadas ao abandono e à permanência discente em programas a distância”, conforme definiram Umekawa e Zerbini (2018), autoras responsáveis pela validação do instrumento. Elas reforçam que se trata de um instrumento válido “ao propósito de aferir a influência de distintas variáveis (pertinentes ao curso realizado; ao ambiente que circunda o estudante; e às características pessoais do aprendiz) sobre a decisão do aluno de permanecer ou interromper seus estudos” (p. 191).

Para o grau de concordância dos respondentes aos indicadores, utilizamos a escala do tipo *Likert* de cinco pontos, sendo atribuído o número 1 para discordo totalmente, 2 para discordo, 3 para nem concordo nem discordo, 4 para concordo e 5 para concordo totalmente.

Foi realizado pré-teste a grupos semelhantes aos desta amostra (três alunos), para análise da compreensão textual dos itens, da facilidade de acesso ao formulário eletrônico, e da atratividade da ferramenta, não tendo resultado em mudanças significativas.

Para aplicação do questionário, desordenamos os indicadores (consultar Apêndice F), com objetivo de minimizar a possibilidade de que os respondentes, por critérios subjetivos, privilegiassem dimensões.

⁶ Instrumento apresentado no Apêndice E representa uma versão do original, produzida pela autora.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

O respectivo instrumento é composto por 41 indicadores, distribuídos em quatro dimensões: (i) suporte tecnológico e de tutoria; (ii) características exógenas ao curso; (iii) características do aluno e (iv) desenho do curso.

O instrumento foi enviado aos 39 alunos evadidos, dos quais oito retornaram, representando 20,51% de retorno.

Validação dos Questionários

Sensibilidade dos itens.

O processo de validação do questionário – “Elementos-chave de avaliação de curso de *e-learning*” pela testagem do índice de sensibilidade dos 61 itens que o compõe, apresentados no Quadro 8. A distribuição indica 51 itens com boa sensibilidade, por apresentar valores próximos a zero. Os dez itens restantes (1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 19 e 32) apresentaram valores superiores a 1 e distribuições assimétricas, sem, no entanto, comprometerem a sensibilidade. Portanto, os itens do questionário revelam capacidade de diferenciar indivíduos estruturalmente diferentes.

Quadro 8

Índice de Sensibilidade dos Itens do Questionário 1- “Elementos-chave de Avaliação de Curso E-Learning”. Níveis de Assimetria (Skewness) e Achatamento (Kurtosis)

Conteúdo Educacional	Assimetria	Curtose
1. Minha habilidade em administrar o tempo para me dedicar aos estudos	-0,97	1,872
2. Minha habilidade de conciliar o curso com outras atividades pessoais	-1,758	3,939
3. Minha habilidade em elaborar um plano de estudo que oriente minhas atividades	-0,294	-1,078
4. A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas eletrônicas disponibilizadas durante o curso	-0,205	-2,054
5. Meu esforço para permanecer no curso durante momentos de dificuldades	0	-2,044
6. Minha disciplina para cumprir as tarefas propostas para o curso no prazo fixado	-0,818	-0,796
7. Minha habilidade em estudar sozinho	0,488	-0,989
8. Mudanças na rotina familiar no período de desenvolvimento do curso	0,258	-1,742
Interface do Usuário e Multimídia	Assimetria	Curtose
9. Os recursos multimídia são apropriados	0	-1,2
10. Há um mapa do site	0,353	-1,817

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

11. Os elementos visuais estão bem estruturados (design gráfico)	1,23	-0,84
12. A interface é intuitiva/ergonômica	-1,52	2,713
13. Há possibilidade de gravação de áudio	0,174	0,336
14. É permitido fazer download dos elementos multimídia	-0,174	0,336
15. Os tópicos do curso estão hierarquicamente organizados	0,374	-2,8
16. A navegação no curso é apropriada	-0,374	-2,8
17. Há vídeos e animações disponíveis	0,174	0,336
18. Há ilustrações apropriadas	0	-1,2
Personalização	Assimetria	Curtose
19. Os alunos podem visualizar as estatísticas relacionadas ao seu percurso no curso (páginas da web, fórum, testes, etc.).	0,000	3,000
20. Os alunos podem criar notas eletrônicas dentro do curso	1,115	0,273
21. Os alunos podem-se apresentar aos demais criando um perfil pessoal ou uma página inicial própria	-0,374	-2,800
22. Existem ferramentas para cada aluno acompanhar os resultados das atividades realizadas no curso	-0,174	0,336
23. A sequência dos tópicos é adaptável às preferências dos alunos	0,174	0,336
24. Os alunos podem colocar o seu próprio conteúdo no curso (por exemplo, relatar os resultados do projeto em uma página da Web do curso)	0,595	-0,350
Avaliação e Autoavaliação do Conhecimento	Assimetria	Curtose
25. Os métodos e ferramentas de avaliação são fáceis de usar	-1,23	-0,84
26. Os métodos de avaliação são suficientemente diversificados	-0,249	-0,944
27. A autoavaliação (por exemplo, um questionário de escolha múltipla) está disponível mesmo para pequenas unidades de conteúdo teórico (5-10 páginas Web)	-0,595	-0,35
28. A autoavaliação (por exemplo, um teste) está disponível para todos os tópicos ou módulos do curso	1,23	-0,84
29. Os resultados da avaliação estão disponíveis para visualização posterior	-0,174	0,336
30. Para cada item de avaliação, há uma explicação do motivo pelo qual a resposta é (in) correta	-0,174	0,336
31. Os alunos podem visualizar as respostas corretas e incorretas aos itens respondidos	0,374	-2,8
Comunicação	Assimetria	Curtose
32. A ferramenta bate-papo é disponibilizada	-2,646	7,000
33. Os alunos podem gerenciar a ferramenta de bate-papo	0,235	-1,227
34. É possível o uso de e-mail interno	0,000	-1,200
35. Há um ou mais fóruns de discussão	-1,230	-0,840
36. A ferramenta "fórum" permite o uso de multimídia	-0,353	-1,817
37. Existem opções individuais / de grupo para o uso do e-mail interno	0,000	-1,200
38. Os alunos podem gerenciar as atividades no fórum (por exemplo, para abrir novos tópicos)	-0,772	0,262
Elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem	Assimetria	Curtose
39. O acesso on-line ao conteúdo do curso é estável e não desacelera mesmo quando há muitos usuários conectados ao sistema.	-0,374	-2,8
40. Alguns dos módulos do curso on-line podem ser baixados e acessados offline	-0,772	0,262

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

41. Os alunos são informados do navegador preferido para o uso do curso on-line	-0,353	-1,817
42. A instituição possui laboratórios de informática e uma rede de computadores que permitem o acesso fácil ao curso on-line	-0,909	-0,15
43. As páginas da Web do curso são carregadas com a velocidade adequada	-0,595	-0,35
44. A plataforma é estável (não há bugs de software, falhas no computador, bloqueio ou "congelamento" do software/hardware do sistema)	1,23	-0,84
45. Para fazer o curso on-line, os participantes não precisam de tecnologia (software, plugins) complexa e de difícil acesso.	-0,174	0,336
46. O acesso ao material didático do curso on-line é intuitivo e não requer experiência prévia	-0,374	-2,8
47. Não é difícil ler os textos e perceber as visualizações no curso on-line	0,374	-2,8
Conduta de apoio ao aluno	Assimetria	Curtose
48. Há instruções sobre as tarefas e atividades específicas que os alunos devem realizar no curso	-0,595	-0,35
49. Há instruções disponíveis para o uso do curso e que podem ser impressas	-0,174	0,336
50. Os alunos podem discutir os tópicos de seu interesse com o professor/tutor no fórum/bate-papo do curso	0,174	0,336
51. Os objetivos do curso on-line são apresentados aos alunos	-0,374	-2,8
52. Existe uma página de FAQ (Perguntas Frequentes)	0,174	0,336
53. É disponibilizado suporte aos usuários ("ajuda") e este é apropriado	0	-1,2
54. Existe um módulo de treinamento onde os alunos podem praticar a navegação do curso e usar o sistema antes de se iniciar o curso	-0,277	0,042
55. Os alunos podem compartilhar o que aprenderam com os demais alunos do curso	-0,174	0,336
56. Existe "quadro de avisos" para os alunos no ambiente do curso ("notícias", "informativo")	0	3
57. Os alunos podem receber ajuda e suporte do professor/tutor e do pessoal técnico via e-mail, bate-papo, mensagens instantâneas ou fórum	0	-1,2
Características Gerais	Assimetria	Curtose
58. Os métodos e atividades pedagógicas estão adequados aos atributos dos participantes, ao conteúdo teórico e aos objetivos do curso	0,374	-2,8
59. O conteúdo e design instrucional do curso têm um efeito motivador sobre os participantes	1,23	-0,84
60. Os participantes do curso são orientados com instruções específicas sobre como gerir o conteúdo e as atividades do curso on-line.	-0,595	-0,35
61. Os métodos e ferramentas de avaliação são fáceis de usar	-1,23	-0,84

Foi aplicada a mesma testagem para o questionário – “Fatores relacionados à evasão e à persistência em EAD” para os 41 itens que a compõem. O resultado de 33 itens apresenta boa sensibilidade, por se encontrarem próximos de zero. Os oito itens restantes: 1, 3, 6, 11, 14, 15, 21 e 23 indicaram valores superiores a 1 e distribuições assimétricas,

QUALIDADE EM E-LEARNING E SEU IMPACTO NA EVASÃO

revelando menor capacidade discriminativas, sem, no entanto, comprometerem a sensibilidade (Quadro 9).

Quadro 9

Índice de Sensibilidade dos Itens do Questionário “Fatores Relacionados à Evasão e à Persistência em EAD”. Níveis de Assimetria (Skewness) e Achatamento (Kurtosis)

Suporte Tecnológico e tutoria	Assimetria	Curtose
1. O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso	0,152	-2,542
2. A qualidade gramatical das mensagens trocadas pelo tutor com os alunos	2,037	4,9
3. Apoio da instituição de ensino frente às dificuldades tecnológicas encontradas por mim durante a realização do curso	1,113	0,291
4. O acesso ao sistema virtual do curso	-0,105	-1,922
5. O vínculo estabelecido entre tutor e alunos	0,935	0,35
6. O acesso ao material didático utilizado no curso	1,758	2,685
7. A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo tutor em relação às minhas participações	0,404	-0,229
8. Separação física entre tutores e alunos na maior parte do tempo do curso	2,037	4,9
9. A cooperação entre os alunos ao longo do curso	0,862	0,84
10. A qualidade das respostas fornecidas pelo tutor às dúvidas/questões dos alunos	0,876	-0,706
11. A qualidade das interações de aprendizagem (entre alunos e entre alunos e tutor) ao longo do curso	1,56	3,028
12. Disponibilidade de ferramentas eletrônicas no ambiente do curso para interação com os outros participantes	-0,105	-1,922
13. Minha motivação para a realização do curso ao longo de sua ocorrência	0,294	-1,078
14. O grau de conhecimento do tutor a respeito dos temas relacionados ao curso	1,171	0,268
15. A reação do tutor frente à manifestação de ideias pelos alunos	1,255	0,238
16. Correspondência do curso às minhas expectativas	0,105	-1,922
17. A possibilidade do ambiente virtual de aprendizagem permitir reiniciar o curso a qualquer momento	-0,91	-0,571
18. A qualidade dos materiais didáticos empregados no curso	0,488	-0,989
Características exógenas ao curso	Assimetria	Curtose
19. O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso	0,152	-2,542
20. A duração total do curso	-0,304	0,146
21. Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso	-1,194	-0,388
22. Eventos familiares durante a realização do curso	-0,205	-2,054
23. Minha habilidade em utilizar recursos e ferramentas tecnológicas do curso	1,018	-0,7
24. A condição de saúde dos meus familiares próximos no período de realização do curso	0,808	-1,643
25. Meu tempo disponível para realização do curso	-2,037	4,9
26. A existência de outras atividades concorrentes com o curso	-1,539	2,571
27. Minha condição de saúde no período de realização do curso	0,623	-1,686

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

28. Tempo de estudo semanal necessário para realização do curso	-0,086	-1,187
29. A realização de outro curso simultaneamente a este	0	0,812
Características do aluno	Assimetria	Curtose
30. Minha habilidade em administrar o tempo para me dedicar aos estudos	-0,97	1,872
31. Minha habilidade de conciliar o curso com outras atividades pessoais	-1,758	3,939
32. Minha habilidade em elaborar um plano de estudo que oriente minhas atividades	-0,294	-1,078
33. A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas eletrônicas disponibilizadas durante o curso	-0,205	-2,054
34. Meu esforço para permanecer no curso durante momentos de dificuldades	0	-2,044
35. Minha disciplina para cumprir as tarefas propostas para o curso no prazo fixado	-0,818	-0,796
36. Minha habilidade em estudar sozinho	0,488	-0,989
37. Mudanças na rotina familiar no período de desenvolvimento do curso	0,258	-1,742
Desenho do curso	Assimetria	Curtose
38. O grau de complexidade do curso	0,475	-1,546
39. Quantidade de atividades propostas durante o curso	1,486	2,973
40. O grau de dificuldade das atividades propostas pelo curso	-0,644	-2,24
41. O curso deveria ser recomendado a outras pessoas com necessidades educativas semelhantes	-0,477	-2,249

Confiabilidade.

Com objetivo de aferir a confiabilidade das dimensões do questionário “Elementos-chave de avaliação de curso de *e-learning*” realizamos os testes de Coeficiente Alpha de Cronbach. Os valores obtidos, conforme parâmetros⁷ desta medida, apresentaram consistência boa para a dimensão *Conteúdo educacional*, razoável para as dimensões *Interface do usuário e multimídia*, *Avaliação e autoavaliação do conhecimento*, *Elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem* e *Características gerais*, fraca para as dimensões *Comunicação* e *Conduta de apoio ao aluno* e inadmissível para a dimensão *Personalização*, conforme Quadro 10.

⁷ O coeficiente Alpha Cronbach indica que valores inferiores a 0,6 são inadmissíveis, entre 0,6 e 0,7 são fracos, entre 0,7 e 0,8 são razoáveis, entre 0,8 e 0,9 são bons, e superiores a 0,9 são muito bons (Mauro et al., 2017).

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Seria recomendável, pela inadmissibilidade, a retirada dos itens da dimensão *Personalização* com valores negativos⁸. No entanto, optamos por mantê-los, tendo em vista a amostra reduzida do estudo, sugerido que estudos posteriores procedam à exclusão.

Quadro 10

Resultados Obtidos do Coeficiente de Confiabilidade, por Dimensão, do Estudo Original e na Validação do Questionário 1 - Elementos-Chave de Avaliação de Curso E-Learning

Dimensão	Estudo original Alfa Cronbach	Validação da escala Alfa Cronbach
conteúdo educacional	0,85	0,872
interface do usuário e multimídia	0,85	0,766
personalização	0,83	0,330
avaliação e autoavaliação do conhecimento	0,80	0,765
comunicação	0,85	0,629
elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem	0,86	0,777
conduta de apoio ao aluno	0,85	0,650
características gerais	0,82	0,710

O mesmo procedimento de verificação de confiabilidade foi aplicado ao questionário 2 - “Fatores relacionados à evasão e à persistência em EAD”. Os valores obtidos no Coeficiente *Alpha de Cronbach* são considerados muito bons, conferindo boa consistência interna e confiabilidade, conforme Quadro 11.

Quadro 11

Resultados do Coeficiente de Confiabilidade, por Dimensão, do Estudo Original e na Validação do Questionário 2 - Fatores Relacionados à Evasão e à Persistência em EAD

Dimensão	Estudo original Alfa Cronbach	Validação da escala Alfa Cronbach
suporte tecnológico e de tutoria	0,93	0,949
características exógenas ao curso	0,84	0,880
características do aluno	0,86	0,874
desenho do curso	0,75	0,766

⁸ Os itens da dimensão *Personalização*: “Existem ferramentas para cada aluno acompanhar os resultados das atividades realizadas no curso” (α -,250) e “Os alunos podem colocar o seu próprio conteúdo no curso (por exemplo, relatar os resultados do projeto em uma página da web do curso)” devem ser excluídos em outros estudos, (α -, 263).

Validade.

Faltou determinar a validade do constructo de cada questionário. Isto não foi possível devido á reduzida dimensão da amostra. Por isso estes questionários deverão ser validados em futuros estudos e com amostras mais significativas.

OBJETO DO ESTUDO

Nota Introdutória

Neste ponto, serão apresentados os elementos que compõem o desenho instrucional da capacitação profissional “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”, um projeto de *e-learning* assíncrono, oferecido pela Empresa Y, com o objetivo de contextualizar o objeto deste estudo.

Curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”

O curso em estudo foi desenvolvido como projeto-piloto da Empresa Y para atender à crescente demanda pela modalidade *e-learning*. O seu conteúdo corresponde ao tema de maior oferta da empresa e foi transposto de um modelo presencial para a modalidade *e-learning* assíncrono.

Com duração de quatro semanas, o curso aborda a área de licitações e contratos e é orientado à elaboração do Projeto Básico e Termo de Referência, instrumentos legais de preparo para contratação de serviços na esfera pública, em conformidade com a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que institui “normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios” (Presidência da República, 1993).

Subordinam-se ao regime desta Lei, conforme anuncia o seu art. 1º:

Órgãos da administração direta, os fundos especiais, as autarquias, as fundações públicas, as empresas públicas, as sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios.

A equipe de desenvolvimento foi composta por funcionários da empresa, das áreas de administração de negócios e de tecnologia da informação e comunicação, e por equipe externa integrada por um conteudista e uma pedagoga, contratados como colaboradores.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

A elaboração do projeto-piloto baseou-se nas etapas de definição do problema, planejamento; concepção e aplicação. Na definição do problema foram levantados e examinados aspectos estruturais da implantação, tais como acompanhamento e apoio técnico para execução do projeto, especificamente no que diz respeito à identificação da plataforma virtual de aprendizagem que se adequasse aos critérios de compatibilidade com os requisitos da capacitação, facilidade de acesso, boa estabilidade do sistema, custo reduzido de implantação e que possibilitasse a gestão no âmbito da estrutura física e de pessoal da empresa. Na etapa subsequente, planejamento, focou-se no conjunto de definições relacionadas aos aspectos institucionais, para adequação e inserção do novo modelo ao conjunto de cursos já existentes, bem como nas definições do desenho do curso. Na fase seguinte, concepção, foram desenvolvidos os conteúdos, a preparação do ambiente virtual, com definições de permissões, e hospedagem. A etapa de aplicação consistiu na oferta da primeira edição do curso, ocorrida em março de 2017.

Elementos Constitutivos

Objetivo

O curso tem como objetivo aprofundar os conhecimentos de gestores da área de licitações e contratos, especificamente na elaboração de instrumentos de aplicação obrigatória para contratação de bens e serviços públicos, definidos em legislação específica com foco no desenvolvimento de competências gerenciais aplicáveis à área, na quais se inclui o gerenciamento da execução dos procedimentos com vistas ao alcance dos resultados esperados.

Público-alvo

O curso é destinado a gestores e que atuam na área de licitações e contratos de órgãos ou entidades da administração pública, como responsáveis pela contratação de obras,

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações. Portanto, é orientado a servidores com conhecimentos prévios do tema.

Conteúdo

O conteúdo informativo é composto pela base teórica que fundamenta a elaboração de projetos básicos e termos de referência, bem como pela legislação pertinente em vigor. Para abordá-lo, foram definidas três linhas conceituais, expressas em módulos: o primeiro reúne elementos preparatórios à elaboração de projeto básico e termos de referência; o segundo de orientações regulamentares, legislativas e instrumentais; o terceiro aborda as penalidades aplicáveis, impugnações e recursos. Cada módulo reúne as aulas relativas ao tema em questão (consultar a íntegra do conteúdo no Apêndice G).

A apresentação do conteúdo é textual e foi desenvolvida no recurso “livro” da plataforma *moodle*. A opção permite percorrer, avançar ou retornar aos tópicos das aulas por meio do sumário.

O conteúdo, com características formais e de informações extensas, é apresentado de forma sintética, acrescida de material complementar indicado para consulta na *web*.

Plataforma virtual de aprendizagem

A capacitação é hospedada na plataforma virtual de aprendizagem *moodle*. As informações para acesso são encaminhadas aos alunos inscritos pela Empresa Y, cinco dias antes da abertura do curso, contendo link para acesso e login temporário.

Elementos da interface visual

Os elementos de interface integram uma breve “boas vindas” aos alunos, para aproximação entre o aluno e o ambiente virtual, seguido de um vídeo de apresentação geral do curso pelo tutor. O rótulo⁹ seguinte, intitulado “informações importantes”, (Figura 3)

⁹ Recurso do *moodle* que permite a geração de textos e inserção de imagens

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

contém tópicos com orientação preliminares: manual do aluno – com diretrizes para melhor aproveitamento do conteúdo, avaliações formativas, autoavaliação e avaliação do curso, notas mínimas para aprovação - referências bibliográficas e glossário para esclarecimento dos conceitos e consulta a termos e documentos técnicos. Os três rótulos seguintes são destinados aos módulos, com idêntica formatação: título da aula, objetivo de aprendizagem, conteúdo no formato “livro”, versão do conteúdo para impressão, avaliação de cada aula, atividade avaliativa do módulo e fórum. Ao final dos módulos é disponibilizada uma seção com um instrumento de autoavaliação e avaliação do curso, seguida pela disponibilidade, aos aprovados, de emissão automática do certificado.

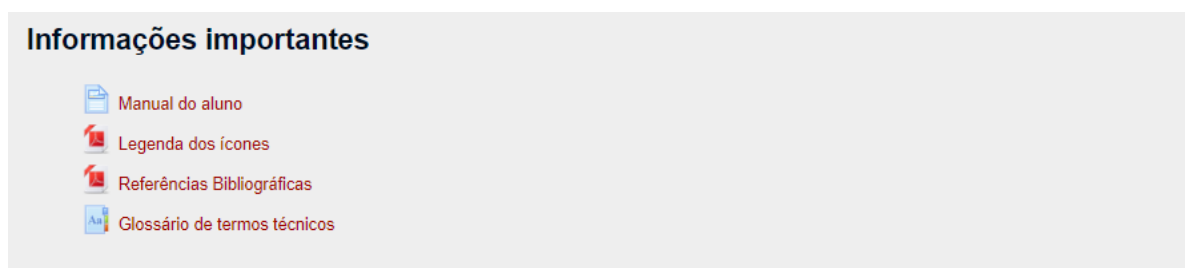


Figura 3. Recorte do rótulo – informações importantes – do curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”

Comunicação

Os recursos de comunicação incluem um fórum geral disponível para comunicações diversos entre os alunos e tutor, alunos e alunos, que funciona como suporte ao esclarecimento de dúvidas, e, em cada módulo, um fórum específicos que contém os tópicos de cada aula para discussão dos assuntos correspondentes (Figura 4), novos tópicos poderão ser introduzidos pelo tutor em razão de sua pertinência como elemento de eficácia da aprendizagem.

Além das estratégias de comunicação programadas, o ambiente de aprendizagem *moodle* viabiliza também o uso de mensagens internas para comunicados rápidos, individuais ou de grupo.



Figura 4. Fórum do módulo I do curso Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados

Administração do tempo

Como apoio ao aluno, para administração do seu tempo, de modo a que possa se programar, o conteúdo de cada aula é apresentada com o tempo estimado de leitura, assim como lhe é apresentado o número das questões que compõem cada avaliação.

Avaliação

Há uma avaliação ao final de cada aula, que se alternam nos formatos: múltipla escolha, verdadeiro ou falso e preenchimento de lacunas. A cada resposta errada é aberta uma mensagem corretiva. A aprovação é efetivada com mínimo de 70% de acertos e as notas podem ser visualizadas individualmente a qualquer tempo.

Uma atividade colaborativa e integrativa percorre o período do curso e consiste na construção da midiateca (Figura 5), por meio do recurso *padlet*¹⁰. Os alunos são orientados a publicar notícias pertinentes ao módulo em estudo, que ficam disponíveis à participação de todos, mediante comentários e “curtidas”.

¹⁰ Ferramenta digital online para criação de mural interativo.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO



Figura 5. Midiateca do curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”

Apoio ao aluno

Um e-mail de suporte técnico é disponibilizado na página inicial do curso, sendo possível fazer essa comunicação por meio do recurso “mensagem” da plataforma *moodle*.

CAPÍTULO 3

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nota Introdutória

Constam deste capítulo os resultados obtidos nos questionários 1 e 2, sobre os quais discutiremos a seguir. Os resultados do Questionário 1, aplicado aos concluintes, serão analisadas no subtítulo *Qualidade do Desenho Instrucional* e os resultados do Questionário 2, aplicado aos evadidos, serão analisados no subtítulo *Motivação Endógena ou Exógena ao Curso para Evasão*.

Qualidade do Desenho Instrucional

O questionário aplicado é composto por 61 questões, distribuídas nas dimensões conteúdo educacional (8 itens), interface do usuário e multimídia (10 itens), personalização (6 itens), avaliação e autoavaliação do conhecimento (7 itens), comunicação (7 itens), elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem (9 itens), conduta de apoio ao aluno (10 itens) e características gerais (4 itens).

Analisaremos os dados dos respondentes (N=7) à luz das dimensões, iniciando pela apresentação do resultado estatístico descritivo para a média, desvio padrão, valor máximo e valor mínimo. Em seguida, apresentaremos o percentual de respostas aos itens de cada dimensão, para melhor visualização do conjunto. Na sequência, analisaremos os resultados em razão do estudo.

Dimensão conteúdo educacional.

No tocante esta dimensão, os resultados expressos no Quadro 12 e Quadro 13 registram baixa discrepância para a média, que variou entre 4,29 e 4,71 pontos, sendo o menor valor atribuído ao item “O conteúdo é suficiente para alcançar as metas de aprendizagem dos alunos”. Os valores mais altos foram obtidos para os itens: “O

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

conteúdo está relacionado com as necessidades dos alunos” (4,71 pontos), “O conteúdo textual e ilustrações estão atualizados (4,57 pontos), “Existe uma estrutura e conectividade lógica do conteúdo” (4,57 pontos) e “Os textos estão bem ilustrados (4,57 pontos).

O desvio padrão demonstra homogeneidade da amostra quanto a esta dimensão.

Quadro 12

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Conteúdo Educacional

Dimensão Conteúdo Educacional						
	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
O conteúdo é suficiente para alcançar as metas de aprendizagem dos alunos	7	0	4,29	0,488	4	5
O conteúdo está de acordo com o programa do curso	7	0	4,43	0,535	4	5
O conteúdo está escrito numa linguagem compreensiva	7	0	4,43	0,787	3	5
O conteúdo está escrito de forma interessante	7	0	4,43	0,535	4	5
O conteúdo textual e ilustrações estão "atualizados"	7	0	4,57	0,535	4	5
Existe uma estrutura e conectividade lógica do conteúdo	7	0	4,57	0,535	4	5
Os textos estão bem ilustrados	7	0	4,57	0,535	4	5
O conteúdo está relacionado com as necessidades dos alunos	7	0	4,71	0,488	4	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 13

Percentual dos Itens da Dimensão Conteúdo Educacional

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Total Geral
O conteúdo é suficiente para alcançar as metas de aprendizagem dos alunos	28,6%	71,4%	0,0%	100%
O conteúdo está de acordo com o programa do curso	42,9%	57,1%	0,0%	100%
O conteúdo está escrito numa linguagem compreensiva	57,1%	28,6%	14,3%	100%

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

O conteúdo está escrito de forma interessante	42,9%	57,1%	0,0%	100%
O conteúdo textual e ilustrações estão "atualizados"	57,1%	42,9%	0,0%	100%
Existe uma estrutura e conectividade lógica do conteúdo	57,1%	42,9%	0,0%	100%
Os textos estão bem ilustrados	57,1%	42,9%	0,0%	100%
O conteúdo está relacionado com as necessidades dos alunos	71,4%	28,6%	0,0%	100%

Os resultados desta dimensão nos permite concluir que os elementos do conteúdo educacional do curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”, em toda a sua abrangência, é percebido de forma consistente pelos alunos, o que reforça os apontamentos de Sweller (citado por Alasraj et al., 2011) quanto á elaboração do desenho instrucional de um curso, que deve basear-se nos conhecimentos da teoria da carga cognitiva, a fim de adequar-se aos “inúmeros fatores relacionados ao aluno, como por exemplo, o nível do conhecimento prévio sobre a nova informação”.

Dimensão interface do usuário e multimídia.

Observa-se nos resultados da dimensão “Interface do usuário e multimídia” (Quadro 14), índices de média que variam entre 2,86 e 4,57 pontos, sendo o valor mais baixo registrado no item “Há possibilidade de gravação de áudio” (2,86 pontos), que gerou 1,069 de índice para o desvio padrão, nota mínima de 2 e máxima de 4. Quanto aos percentuais (Quadro 15), este item apresentou 14,3% de registro para “discordo”, 42,9% para “concordo” e 42,9% para “concordo totalmente”.

Já os registros mais altos, referem-se aos itens “Há um mapa do site”, que registrou média de 3,86 pontos, desvio de 0,9, nota mínima de 3 e máxima de 5, com incidência de 42,9% para “nem concordo nem discordo”, e 28,6% para “concordo” e “concordo totalmente”, e “Há vídeos e animações disponíveis”, com média de 3,86 pontos, desvio de 0,69, nota mínima de 3 máxima de 5 e percentual de 57,1% para “concordo”, 28,6% para “nem concordo nem discordo” e 14,3% para concordo

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

totalmente. O registro mais alto de média (4,57) refere-se ao item “A navegação no curso é apropriada”, com desvio de 0,535, notas mínimas e máximas de 4 e 5, incidência de 57,1% para “concordo totalmente” e 42,9% para “concordo”. Nos itens restantes, não é observada variabilidade significativa.

Quadro 14

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Interface do usuário e multimídia

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
Os recursos multimídia são apropriados	7	0	4	0,816	3	5
Há um mapa do site	7	0	3,86	0,9	3	5
Os elementos visuais estão bem estruturados (design gráfico)	7	0	4,29	0,488	4	5
A interface é intuitiva/ergonômica	7	0	4,14	1,069	2	5
Há possibilidade de gravação de áudio	7	0	2,86	0,69	2	4
É permitido fazer download dos elementos multimídia	7	0	4,14	0,69	3	5
Os tópicos do curso estão hierarquicamente organizados	7	0	4,43	0,535	4	5
A navegação no curso é apropriada	7	0	4,57	0,535	4	5
Há vídeos e animações disponíveis	7	0	3,86	0,69	3	5
Há ilustrações apropriadas	7	0	4	0,816	3	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 15

Percentual dos Itens da Dimensão Interface do usuário e multimídia

Rótulos de Linha	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Total Geral
Os recursos multimídia são apropriados	28,6%	42,9%	28,6%	0,0%	100%
Há um mapa do site	28,6%	28,6%	42,9%	0,0%	100%
Os elementos visuais estão bem estruturados (design gráfico)	28,6%	71,4%	0,0%	0,0%	100%

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

A interface é intuitiva/ergonômica	42,9%	42,9%	0,0%	14,3%	100%
Há possibilidade de gravação de áudio	0,0%	14,3%	57,1%	28,6%	100%
É permitido fazer download dos elementos multimídia	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%	100%
Os tópicos do curso estão hierarquicamente organizados	42,9%	57,1%	0,0%	0,0%	100%
A navegação no curso é apropriada	57,1%	42,9%	0,0%	0,0%	100%
Há vídeos e animações disponíveis	14,3%	57,1%	28,6%	0,0%	100%
Há ilustrações apropriadas	28,6%	42,9%	28,6%	0,0%	100%

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Os resultados desta dimensão registram boa percepção dos alunos para os recursos indicados, exceção quanto ao item “Há possibilidade de gravação de áudio”, que apontou neutralidade ou baixa percepção do recurso, o que nos permite deduzir que esse alunos (57,1%) não sentiram necessidade de uso do recurso não perceberam essa disponibilidade.

Dimensão *personalização*.

Os resultados para esta dimensão (Quadro 16 e Quadro 17) demonstram baixa variabilidade para média, desvio padrão, notas mínimas e notas máximas. No entanto, se diferencia das dimensões anteriores pelo aumento de frequências para “nem concordo nem discordo” da escala. Os percentuais mais elevados foram atribuídos aos itens “Os alunos podem criar notas eletrônicas dentro do curso” que registrou 57,1% “nem concordo nem discordo”, 28,6% para “concordo” e 14,3% para “concordo totalmente”, seguido por “Os alunos podem colocar o seu próprio conteúdo no curso (por exemplo, relatar os resultados do projeto em uma página da Web do curso)” com 42,9% para “nem concordo nem discordo” e “14,3% para “concordo totalmente”, e para “Os alunos podem se apresentar aos demais criando um perfil pessoal ou uma página inicial própria” com 42,9% para “não concordo nem discordo” e 57,1% para concordo.

Quadro 16

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO*Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Personalização*

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
Os alunos podem visualizar as estatísticas relacionadas ao seu percurso no curso (páginas da web, fórum, testes, etc.).	7	0	4	0,577	3	5
Os alunos podem criar notas eletrônicas dentro do curso	7	0	3,57	0,787	3	5
Os alunos podem-se apresentar aos demais criando um perfil pessoal ou uma página inicial própria	7	0	3,57	0,535	3	4
Existem ferramentas para cada aluno acompanhar os resultados das atividades realizadas no curso	7	0	4,14	0,69	3	5
A sequência dos tópicos é adaptável às preferências dos alunos	7	0	3,86	0,69	3	5
Os alunos podem colocar o seu próprio conteúdo no curso (por exemplo, relatar os resultados do projeto em uma página da Web do curso)	7	0	3,71	0,756	3	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 17

Percentual dos Itens da Dimensão Personalização

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Total Geral
A sequência dos tópicos é adaptável às preferências dos alunos	14,3%	57,1%	28,6%	100%
Existem ferramentas para cada aluno acompanhar os resultados das atividades realizadas no curso	28,6%	57,1%	14,3%	100%
Os alunos podem colocar o seu próprio conteúdo no curso (por exemplo, relatar os resultados do projeto em uma página da Web do curso)	14,3%	42,9%	42,9%	100%
Os alunos podem criar notas eletrônicas dentro do curso	14,3%	28,6%	57,1%	100%
Os alunos podem visualizar as estatísticas relacionadas ao seu percurso no curso (páginas da web, fórum, testes, etc.).	14,3%	71,4%	14,3%	100%
Os alunos podem-se apresentar aos demais criando um perfil pessoal ou uma página inicial própria	0,0%	57,1%	42,9%	100%

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Dos resultados desta dimensão parece-nos necessário apontar que a neutralidade de percepção de parcela dos alunos para os três itens comentados, pode refletir falhas de instrução na concepção do curso, tendo em vista que esses itens se referem a possibilidades de ações individuais (colocar seu próprio conteúdo, criar notas e se apresentar aos demais), diferente dos demais, que se referem à observação pessoal quanto a elementos do curso.

Dimensão avaliação e autoavaliação do conhecimento.

Quanto à dimensão Avaliação e autoavaliação do conhecimento os resultados de média, desvio padrão, nota mínima e máxima dos itens, apresentam baixa variabilidade (Quadro 18).

Destacaram-se, no entanto, os índices do item “Os métodos de avaliação são suficientemente diversificados”, com média de 3,71 pontos, desvio padrão de 1,113 e nota mínima e máxima de 2 e 5. A frequência apontou 28,6% para “concordo totalmente”, “concordo” e “nem concordo nem discordo”, e 14,3% para discordo.

Cabe destacar ainda os valores (Quadro 19) atribuídos aos itens que abordam *feedback* nas avaliações: o item “Para cada item de avaliação, há uma explicação do motivo pelo qual a resposta é (in) correta”, apresentou incidência de 57,1% para “concordo”, 28,6% para “concordo totalmente”, e 14,3% para “nem concordo nem discordo”, e o item “Os alunos podem visualizar as respostas corretas e incorretas aos itens respondidos”, que apontam percentuais de 57,1% para “concordo” e 42,9% para “concordo totalmente”.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Quadro 18

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Avaliação e Autoavaliação do Conhecimento

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
Os métodos e ferramentas de avaliação são fáceis de usar	7	0	4,71	0,488	4	5
Os métodos de avaliação são suficientemente diversificados	7	0	3,71	1,113	2	5
A autoavaliação (por exemplo, um questionário de escolha múltipla) está disponível mesmo para pequenas unidades de conteúdo teórico (5-10 páginas Web)	7	0	4,29	0,756	3	5
A autoavaliação (por exemplo, um teste) está disponível para todos os tópicos ou módulos do curso	7	0	4,29	0,488	4	5
Os resultados da avaliação estão disponíveis para visualização posterior	7	0	4,14	0,690	3	5
Para cada item de avaliação, há uma explicação do motivo pelo qual a resposta é (in) correta	7	0	4,14	0,690	3	5
Os alunos podem visualizar as respostas corretas e incorretas aos itens respondidos	7	0	4,43	0,535	4	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 19

Percentual dos Itens da Dimensão Avaliação e Autoavaliação do Conhecimento

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Total Geral
Os métodos e ferramentas de avaliação são fáceis de usar	71,4%	28,6%	0,0%	0,0%	100%
Os métodos de avaliação são suficientemente diversificados	28,6%	28,6%	28,6%	14,3%	100%
A autoavaliação (por exemplo, um questionário de escolha múltipla) está disponível mesmo para pequenas unidades de conteúdo teórico (5-10 páginas Web)	42,9%	42,9%	14,3%	0,0%	100%
A autoavaliação (por exemplo, um teste) está disponível para todos os tópicos ou módulos do curso	28,6%	71,4%	0,0%	0,0%	100%
Os resultados da avaliação estão disponíveis para visualização posterior	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%	100%

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Para cada item de avaliação, há uma explicação do motivo pelo qual a resposta é (in) correta	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%	100%
Os alunos podem visualizar as respostas corretas e incorretas aos itens respondidos	42,9%	57,1%	0,0%	0,0%	100%

Não obstante à constatação de discreta neutralidade quanto à diversidade nos formatos avaliativos do curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”, os resultados obtidos nesta dimensão nos levam a concluir que há percepção positiva dos alunos para os itens, o que nos permite inferir que o curso contempla os principais elementos de qualidade para avaliação e autoavaliação da aprendizagem.

A percepção positiva dos alunos para os itens “Para cada item de avaliação, há uma explicação do motivo pelo qual a resposta é (in) correta” e “Os alunos podem visualizar as respostas corretas e incorretas aos itens respondidos” nos permite inferir que os alunos perceberam as estratégias de reforço de aprendizagem adotadas no curso.

Esse aspecto alinha-se ao apontamento de Mayer (2014), de que o desenho instrutivo de ambientes *e-learning*, deve guiar-se por conhecimentos sobre o funcionamento da memória no processo cognitivo, sendo um deles o que demonstra a capacidade limitada da memória de trabalho para o processamento de elementos novos, com retenção de cinco a nove elementos, dos quais apenas dois a quatro totalmente novos, por um período de até vinte segundos, caso não sejam revisados (Mayer, 2014).

Dimensão comunicação.

A dispersão desta dimensão variou entre 0,488 e 1,134 (Quadro 20). Os índices mais altos recaíram nos itens “Os alunos podem gerenciar a ferramenta de bate-papo”, com desvio padrão de 1,134 e “Os alunos podem gerenciar as atividades no fórum (por exemplo, para abrir novos tópicos)”, com desvio de 1,096. Já a menor dispersão, refere-se ao item “Há um ou mais fóruns de discussão”, com 0,488 de desvio.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Nas demonstrações percentuais do Quadro 21 o item “A ferramenta bate-papo é disponibilizada” registrou os índices mais altos desta dimensão, com 85,7% de apontamentos para “concordo” e 14,3% para “discordo”.

Quadro 20

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Comunicação

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
A ferramenta bate-papo é disponibilizada	7	0	3,71	0,756	2	4
Os alunos podem gerenciar a ferramenta de bate-papo	7	0	3,57	1,134	2	5
É possível o uso de e-mail interno	7	0	4,00	0,816	3	5
Há um ou mais fóruns de discussão	7	0	3,71	0,488	3	4
A ferramenta "fórum" permite o uso de multimídia	7	0	4,14	0,900	3	5
Existem opções individuais / de grupo para o uso do e-mail interno	7	0	3,00	0,816	2	4
Os alunos podem gerenciar as atividades no fórum (por exemplo, para abrir novos tópicos)	7	0	3,86	1,069	2	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 21

Percentual dos Itens da Dimensão “Comunicação”

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Total Geral
A ferramenta bate-papo é disponibilizada	0,0%	85,7%	0,0%	14,3%	100%
Os alunos podem gerenciar a ferramenta de bate-papo	28,6%	14,3%	42,9%	14,3%	100%
É possível o uso de e-mail interno	28,6%	42,9%	28,6%	0,0%	100%
Há um ou mais fóruns de discussão	0,0%	71,4%	28,6%	0,0%	100%
A ferramenta "fórum" permite o uso de multimídia	42,9%	28,6%	28,6%	0,0%	100%
Existem opções individuais / de grupo para o uso do e-mail interno	0,0%	28,6%	42,9%	28,6%	100%
Os alunos podem gerenciar as atividades no fórum (por exemplo, para abrir novos tópicos)	28,6%	42,9%	14,3%	14,3%	100%

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Os resultados desta dimensão nos permitem observar que os alunos perceberam a presença de ferramentas de comunicação no curso, como bate-papo, e-mails e fóruns. Por outro lado, registram neutralidade quanto às opções de gerenciamento dessas alternativas.

Tendo em conta que o curso em estudo disponibilizou somente ferramentas assíncronas de comunicação – de comunicação não simultânea - os registros positivos para a presença do recurso bate-papo, nos leva à algumas hipóteses. A primeira refere-se à probabilidade dos alunos desconhecerem a ferramenta, e a outra hipótese pode indicar que os alunos não diferenciam com precisão as ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas, o que pode propiciar generalizações inadequadas quanto aos seus usos.

Por outro lado, os alunos demonstraram boa percepção da presença de fóruns e as possibilidades que essa ferramenta proporciona.

O fato de cursos *e-learning* se caracterizarem pelo distanciamento físico, faz da comunicação um dos elementos-chave do seu planejamento e concepção. A escolha por ferramentas assíncronas, na visão de Moraes e Cabrita (2006), enriquece o processo de aprendizagem, na medida em que o aluno dispõe de tempo para elaboração do que será comunicado. Hiltz e Goldman (2005) acrescentam ainda, que os recursos assíncronos são melhor gerenciáveis pelo tutor.

Dimensão elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem.

O resultado de média para esta dimensão ficou entre 3,86 e 4,57 pontos, conforme demonstra o Quadro 22.

O menor registro se refere ao item “Alguns dos módulos do curso on-line podem ser baixados e acessados offline”, com 3,86 pontos.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Os maiores índices foram atribuídos ao item “O acesso on-line ao conteúdo do curso é estável e não desacelera mesmo quando há muitos usuários conectados ao sistema”, com 4,57 pontos e ao item “O acesso ao material didático do curso on-line é intuitivo e não requer experiência prévia”, com 4,57 pontos.

Os percentuais da dimensão encontram-se descritos no Quadro 23.

Quadro 22

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Elementos Técnicos e Pré-Requisitos para o uso do Ambiente de Aprendizagem

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
O acesso on-line ao conteúdo do curso é estável e não desacelera mesmo quando há muitos usuários conectados ao sistema.	7	0	4,57	0,535	4	5
Alguns dos módulos do curso on-line podem ser baixados e acessados offline	7	0	3,86	1,069	2	5
Os alunos são informados do navegador preferido para o uso do curso on-line	7	0	4,14	0,900	3	5
A instituição possui laboratórios de informática e uma rede de computadores que permitem o acesso fácil ao curso on-line	7	0	4,00	1,155	2	5
As páginas da Web do curso são carregadas com a velocidade adequada	7	0	4,29	0,756	3	5
A plataforma é estável (não há bugs de software, falhas no computador, bloqueio ou "congelamento" do software/hardware do sistema)	7	0	4,29	0,488	4	5
Para fazer o curso on-line, os participantes não precisam de tecnologia (software, plugins) complexa e de difícil acesso.	7	0	4,14	0,690	3	5
O acesso ao material didático do curso on-line é intuitivo e não requer experiência prévia	7	0	4,57	0,535	4	5
Não é difícil ler os textos e perceber as visualizações no curso on-line	7	0	4,43	0,535	4	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Quadro 23

Percentual dos Itens da Dimensão Elementos Técnicos e Pré-Requisitos para o uso do Ambiente de Aprendizagem

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Total Geral
O acesso on-line ao conteúdo do curso é estável e não desacelera mesmo quando há muitos usuários conectados ao sistema.	57,1%	42,9%	0,0%	0,0%	100%
Alguns dos módulos do curso on-line podem ser baixados e acessados offline	28,6%	42,9%	14,3%	14,3%	100%
Os alunos são informados do navegador preferido para o uso do curso on-line	42,9%	28,6%	28,6%	0,0%	100%
A instituição possui laboratórios de informática e uma rede de computadores que permitem o acesso fácil ao curso on-line	42,9%	28,6%	14,3%	14,3%	100%
As páginas da Web do curso são carregadas com a velocidade adequada	42,9%	42,9%	14,3%	0,0%	100%
A plataforma é estável (não há bugs de software, falhas no computador, bloqueio ou "congelamento" do software/hardware do sistema)	28,6%	71,4%	0,0%	0,0%	100%
Para fazer o curso on-line, os participantes não precisam de tecnologia (software, plugins) complexa e de difícil acesso.	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%	100%
O acesso ao material didático do curso on-line é intuitivo e não requer experiência prévia	57,1%	42,9%	0,0%	0,0%	100%
Não é difícil ler os textos e perceber as visualizações no curso on-line	42,9%	57,1%	0,0%	0,0%	100%

Para esta dimensão os resultados nos permite concluir que os alunos apontaram percepção positiva quanto aos elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem.

Dimensão conduta de apoio ao aluno.

O resultado desta dimensão (Quadro 24) registrou baixa variabilidade entre os itens analisados, médias entre 3,57 e 4,57 e notas mínimas e máximas entre 2 e 5 na escala. Na representação percentual dos resultados (Quadro 25), o item “Os objetivos do

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

curso on-line são apresentados aos alunos” apontou 57,1% para “concordo totalmente” e 42,9% para “concordo”, sem registros para os demais pontos da escala.

Quadro 24

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Conduta de Apoio ao Aluno

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
Há instruções sobre as tarefas e atividades específicas que os alunos devem realizar no curso	7	0	4,29	0,756	3	5
Há instruções disponíveis para o uso do curso e que podem ser impressas	7	0	4,14	0,690	3	5
Os alunos podem discutir os tópicos de seu interesse com o professor/tutor no fórum/bate-papo do curso	7	0	3,86	0,690	3	5
Os objetivos do curso on-line são apresentados aos alunos	7	0	4,57	0,535	4	5
Existe uma página de FAQ (Perguntas Frequentes)	7	0	3,86	0,690	3	5
É disponibilizado suporte aos usuários ("ajuda") e este é apropriado	7	0	4,00	0,816	3	5
Existe um módulo de treinamento onde os alunos podem praticar a navegação do curso e usar o sistema antes de se iniciar o curso	7	0	3,57	0,976	2	5
Os alunos podem compartilhar o que aprenderam com os demais alunos do curso	7	0	4,14	0,690	3	5
Existe "quadro de avisos" para os alunos no ambiente do curso ("notícias", "informativo")	7	0	4,00	0,577	3	5
Os alunos podem receber ajuda e suporte do professor/tutor e do pessoal técnico via e-mail, bate-papo, mensagens instantâneas ou fórum	7	0	4,00	0,816	3	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Quadro 25

Percentual dos Itens da Dimensão Conduta de Apoio ao Aluno

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Total Geral
Há instruções sobre as tarefas e atividades específicas que os alunos devem realizar no curso	42,9%	42,9%	14,3%	0,0%	100%
Há instruções disponíveis para o uso do curso e que podem ser impressas	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%	100%
Os alunos podem discutir os tópicos de seu interesse com o professor/tutor no fórum/bate-papo do curso	14,3%	57,1%	28,6%	0,0%	100%
Os objetivos do curso on-line são apresentados aos alunos	57,1%	42,9%	0,0%	0,0%	100%
Existe uma página de FAQ (Perguntas Frequentes)	14,3%	57,1%	28,6%	0,0%	100%
É disponibilizado suporte aos usuários ("ajuda") e este é apropriado	28,6%	42,9%	28,6%	0,0%	100%
Existe um módulo de treinamento onde os alunos podem praticar a navegação do curso e usar o sistema antes de se iniciar o curso	14,3%	42,9%	28,6%	14,3%	100%
Os alunos podem compartilhar o que aprenderam com os demais alunos do curso	28,6%	57,1%	14,3%	0,0%	100%
Existe "quadro de avisos" para os alunos no ambiente do curso ("notícias", "informativo")	14,3%	71,4%	14,3%	0,0%	100%
Os alunos podem receber ajuda e suporte do professor/tutor e do pessoal técnico via e-mail, bate-papo, mensagens instantâneas ou fórum	28,6%	42,9%	28,6%	0,0%	100%

Os dados apontam percepção positiva em todos os itens da dimensão *Conduta de Apoio ao Aluno*, que nos conduz à conclusão de que os alunos se sentem confortáveis quanto às possíveis necessidades de apoio, tanto do tutor quanto de suporte para a plataforma de aprendizagem.

Requer reforço o fato de todos os alunos identificarem que os objetivos do curso são apresentados, pois trata-se de um pressuposto essencial de concepção ideal de cursos *e-learning*, apontados por Carr-Chelman e Duchastel e descritos por Miranda, L. G no artigo “Concepção de conteúdos e cursos online”, (citado por Andrade et al., 2009). Eles

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

descrevem que os objetivos de aprendizagem devem ser apresentados juntamente com a sua finalidade para que se alcance a aprendizagem.

Dimensão características gerais.

A dimensão características gerais do curso apresenta dados com baixa variabilidade, dos itens apurados, conforme demonstra o Quadro 26. A média variou entre 4,29 e 4,71 pontos, enquanto o desvio padrão registrou 0,488 para o menor índice, e 0,756 para o maior. As notas mínimas e máximas registradas foram 3 e 5, respectivamente.

O quadro de correspondência percentual dos dados (Quadro 27) aponta concentração de registros para “concordo totalmente” (sequencialmente apresentados por 42,9%, 28,6%, 42,9%, 57,1% e 14,3%) e “concordo” (sequencialmente apresentados por 57,1%, 71,4%, 42,9%, 42,9%), sendo 14,3% para “nem discordo nem concordo” e nenhum registro para os pontos negativos da escala - “discordo” e “discordo totalmente”.

Quadro 26

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Características Gerais

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
Os métodos e atividades pedagógicas estão adequados aos atributos dos participantes, ao conteúdo teórico e aos objetivos do curso	7	0	4,43	0,535	4	5
O conteúdo e design instrucional do curso têm um efeito motivador sobre os participantes	7	0	4,29	0,488	4	5
Os participantes do curso são orientados com instruções específicas sobre como gerir o conteúdo e as atividades do curso on-line.	7	0	4,29	0,756	3	5

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

O curso é recomendável a outras pessoas com necessidades educacionais semelhantes	7	0	4,71	0,488	4	5
---	---	---	------	-------	---	---

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 27

Percentual dos Itens da Dimensão Características Gerais

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Total Geral
Os métodos e atividades pedagógicas estão adequados aos atributos dos participantes, ao conteúdo teórico e aos objetivos do curso	42,9%	57,1%	0,0%	100%
O conteúdo e design instrucional do curso têm um efeito motivador sobre os participantes	28,6%	71,4%	0,0%	100%
Os participantes do curso são orientados com instruções específicas sobre como gerir o conteúdo e as atividades do curso on-line.	42,9%	42,9%	14,3%	100%
O curso deveria ser recomendado a outras pessoas com necessidades educativas semelhantes	57,1%	42,9%	0,0%	100%

As percepções dos alunos para a dimensão *Características Gerais* permitem concluir que os alunos obtiveram percepção positiva para os itens que o compõem.

A identificação positiva para o item “Os métodos e atividades pedagógicas estão adequados aos atributos dos participantes, ao conteúdo teórico e aos objetivos do curso” reflete que os participantes identificaram coerência e consistência entre os atributos que possuem e o conteúdo teórico e objetivos do curso.

Essas percepções refletem orientações de Sweller (Alasraj et al., 2011) quanto a orientações para um desenho instrutivo de cursos *e-learning* fundamentado na teoria da carga cognitiva, no sentido de evitarem carga cognitiva estranha ao conteúdo, que resulte em sobrecarga da memória de trabalho.

Motivação Endógena ou Exógena ao Curso para Evasão

O questionário aplicado é composto por 41 questões, distribuídas nas dimensões Suporte tecnológico e de tutoria (18 itens), características exógenas ao curso (11 itens), características do aluno (8 itens) e desenho do curso (4 itens).

Iniciaremos a apresentação dos dados dos respondentes evadidos – que estabeleceram contato com o material do curso (N=8) à luz das dimensões - iniciando pela análise do resultado estatístico descritivo, quanto à média, desvio padrão, valor máximo e valor mínimo. Em seguida, apresentaremos os percentuais correspondentes, para melhor leitura do contexto e, após, uma análise dos dados com base no referencial teórico, com vistas ao objetivo do estudo.

Todos os itens das dimensões deste questionário respondem à questão: Indique nas sentenças o grau de influência de cada fator na sua evasão.

Dimensão suporte tecnológico e de tutoria.

Os resultados da dimensão *Suporte Tecnológico e de Tutoria* (Quadro 28 e Quadro 29) demonstram médias entre 1,75 e 2,88 pontos, sendo o ponto médio mais baixo atribuído ao item “A qualidade do feedback/orientações fornecidas pelo tutor em relação às minhas participações”, e o mais alto atribuído ao item “Minha motivação para a realização do curso ao longo de sua ocorrência”

Os percentuais mais altos referem-se ao itens: “A qualidade gramatical das mensagens trocadas pelo tutor com os alunos”, com 57,1% para “discordo”, 28,6% para “discordo totalmente” e 14,3% para “concordo totalmente”; “A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo tutor em relação às minhas participações”, com 57,1% para “discordo”, 28,6% para “discordo totalmente” e “14,3% para “nem concordo nem discordo”; “Separação física entre tutores e alunos na maior parte do tempo do

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

curso” indicaram 57,1% para “discordo”, 28,6% para “discordo totalmente” e 14,3% para “concordo totalmente”; “A qualidade das interações de aprendizagem (entre alunos e entre alunos e tutor) ao longo do curso”, apresentaram 57,1% para “discordo” e 14,3% para “discordo totalmente”, “nem concordo nem discordo” e “concordo totalmente”.

Quadro 28

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Suporte Tecnológico e Tutoria

	N		Média	Desvio	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso		Padrão		
O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso	8	0	2,38	1,506	1	4
A qualidade gramatical das mensagens trocadas pelo tutor com os alunos	8	0	2	1,309	1	5
Apoio da instituição de ensino frente às dificuldades tecnológicas encontradas por mim durante a realização do curso	8	0	1,88	1,126	1	4
O acesso ao sistema virtual do curso	8	0	2,63	1,302	1	4
O vínculo estabelecido entre tutor e alunos	8	0	2	1,069	1	4
O acesso ao material didático utilizado no curso	8	0	1,88	1,458	1	5
A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo tutor em relação às minhas participações	8	0	1,75	0,707	1	3
Separação física entre tutores e alunos na maior parte do tempo do curso	8	0	2	1,309	1	5
A cooperação entre os alunos ao longo do curso	8	0	2,13	0,991	1	4
A qualidade das respostas fornecidas pelo tutor às dúvidas/questões dos alunos	8	0	2,13	1,246	1	4
A qualidade das interações de aprendizagem (entre alunos e entre alunos e tutor) ao longo do curso	8	0	2,25	1,282	1	5
Disponibilidade de ferramentas eletrônicas no ambiente do curso para interação com os outros participantes	8	0	2,63	1,302	1	4
Minha motivação para a realização do curso ao longo de sua ocorrência	8	0	2,88	1,356	1	5
O grau de conhecimento do tutor a respeito dos temas relacionados ao curso	8	0	2,25	1,488	1	5
A reação do tutor frente à manifestação de ideias pelos alunos	8	0	2,13	1,553	1	5
Correspondência do curso às minhas expectativas	8	0	2,38	1,302	1	4
A possibilidade do ambiente virtual de aprendizagem permitir reiniciar o curso a qualquer momento	8	0	3,25	1,488	1	5

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

A qualidade dos materiais didáticos empregados no curso	8	0	2,13	1,126	1	4
---	---	---	------	-------	---	---

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 29

Resultado Percentual da Dimensão Suporte Tecnológico e Tutoria

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente	Total Geral
O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso	0,0%	42,9%	14,3%	0,0%	42,9%	100%
A qualidade gramatical das mensagens trocadas pelo tutor com os alunos	14,3%	0,0%	0,0%	57,1%	28,6%	100%
Apoio da instituição de ensino frente às dificuldades tecnológicas encontradas por mim durante a realização do curso	0,0%	14,3%	14,3%	28,6%	42,9%	100%
O acesso ao sistema virtual do curso	0,0%	42,9%	14,3%	28,6%	14,3%	100%
O vínculo estabelecido entre tutor e alunos	0,0%	14,3%	14,3%	42,9%	28,6%	100%
O acesso ao material didático utilizado no curso	14,3%	0,0%	14,3%	14,3%	57,1%	100%
A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo tutor em relação às minhas participações	0,0%	0,0%	14,3%	57,1%	28,6%	100%
Separação física entre tutores e alunos na maior parte do tempo do curso	14,3%	0,0%	0,0%	57,1%	28,6%	100%
A cooperação entre os alunos ao longo do curso	0,0%	14,3%	14,3%	57,1%	14,3%	100%
A qualidade das respostas fornecidas pelo tutor às dúvidas/questões dos alunos	0,0%	28,6%	0,0%	42,9%	28,6%	100%
A qualidade das interações de aprendizagem (entre alunos e entre alunos e tutor) ao longo do curso	14,3%	0,0%	14,3%	57,1%	14,3%	100%
Minha motivação para a realização do curso ao longo de sua ocorrência	14,3%	28,6%	14,3%	42,9%	0,0%	100%
O grau de conhecimento do tutor a respeito dos temas relacionados ao curso	14,3%	14,3%	0,0%	42,9%	28,6%	100%
A reação do tutor frente à manifestação de ideias pelos alunos	14,3%	14,3%	0,0%	28,6%	42,9%	100%

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Correspondência do curso às minhas expectativas	0,0%	28,6%	28,6%	14,3%	28,6%	100%
A possibilidade do ambiente virtual de aprendizagem permitir reiniciar o curso a qualquer momento	14,3%	57,1%	14,3%	0,0%	14,3%	100%
A qualidade dos materiais didáticos empregados no curso	0,0%	14,3%	28,6%	28,6%	28,6%	100%

O resultado dos itens que integram a dimensão *Suporte Tecnológico e Tutoria* permite concluir pela baixa influência desses aspectos na decisão de evadir, tendo em conta que a ênfase das respostas na escala aponta maior incidência em “discordo” e “discordo totalmente” nas respostas ao comando da questão: Indique nas sentenças o grau de influência de cada fator na sua evasão.

Apesar disso, há indicação de que “A possibilidade do ambiente virtual de aprendizagem permitir reiniciar o curso a qualquer momento” e “O acesso ao sistema virtual do curso” tenham impactado na decisão de evasão. Esses apontamentos nos permite algumas deduções hipotéticas. A primeira pode indicar que a liberdade de acesso a qualquer tempo tenha influenciado negativamente na organização pessoal dos participantes. A segunda pode revelar dificuldade técnicas de acesso ao ambiente de aprendizagem. No entanto, os percentuais das respostas ao item “Apoio da instituição de ensino frente às dificuldades tecnológicas encontradas por mim durante a realização do curso” (de 42,9% para “discordo totalmente”), da dimensão *Suporte Tecnológico e de Tutoria*, não confirmam essa dificuldade.

Dimensão características exógenas ao curso.

Os dados estatísticos desta dimensão (Quadro 30 e Quadro 31) apresentam alta variabilidade dos itens correspondentes.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

O item “Meu tempo disponível para realização do curso” indicou a média mais alta da dimensão, com incidência de 4,00 pontos, desvio padrão de 1,309, nota mínima de 1 e máxima de 4. Os percentuais do item registraram 57,1% para “concordo” e 42,9% para “concordo totalmente”, sem registros nos demais pontos da escala.

A segunda maior média refere-se ao item “A existência de outras atividades concorrentes com o curso”, com 3,88 pontos, desvio de 1,356, nota mínima de 1 e máxima de 5. Os participantes atribuíram 42,9% de respostas, tanto para “concordo totalmente” como para “concordo, e 14,3% para “nem concordo nem descordo”.

A terceira maior média refere-se ao item “Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso”, registrou 3,75 pontos, desvio padrão de 1,753, nota mínima de 1 e máxima de 5. Os percentuais registrados para o item foram: 57,1% para “concordo totalmente”, 28,6% para “concordo” e 14,3% para “discordo totalmente”.

Quadro 30

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Características Exógenas ao Curso

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso	8	0	2,38	1,506	1	4
A duração total do curso	8	0	3,13	1,246	1	5
Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso	8	0	3,75	1,753	1	5
Eventos familiares durante a realização do curso	8	0	3,00	1,773	1	5
Minha habilidade em utilizar recursos e ferramentas tecnológicas do curso	8	0	2,00	1,309	1	4
A condição de saúde dos meus familiares próximos no período de realização do curso	8	0	2,00	1,414	1	4

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Meu tempo disponível para realização do curso	8	0	4,00	1,309	1	5
A existência de outras atividades concorrentes com o curso	8	0	3,88	1,356	1	5
Minha condição de saúde no período de realização do curso	8	0	2,13	1,356	1	4
Tempo de estudo semanal necessário para realização do curso	8	0	2,88	1,458	1	5
A realização de outro curso simultaneamente a este	8	0	3,00	1,195	1	5

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

Quadro 31

Resultado Percentual da Dimensão Características Exógenas ao Curso

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente	Total Geral
O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso	0,0%	37,5%	12,5%	0,0%	50%	100
A duração total do curso	14,3%	28,6%	42,9%	14,3%	0,0%	100%
Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso	57,1%	28,6%	0,0%	0,0%	14,3%	100%
Eventos familiares durante a realização do curso	28,6%	28,6%	14,3%	0,0%	28,6%	100%
Minha habilidade em utilizar recursos e ferramentas tecnológicas do curso	0,0%	28,6%	0,0%	28,6%	42,9%	100%
A condição de saúde dos meus familiares próximos no período de realização do curso	0,0%	28,6%	14,3%	0,0%	57,1%	100%
Meu tempo disponível para realização do curso	42,9%	57,1%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
A existência de outras atividades concorrentes com o curso	42,9%	42,9%	14,3%	0,0%	0,0%	100%
Minha condição de saúde no período de realização do curso	0,0%	28,6%	14,3%	14,3%	42,9%	100%
Tempo de estudo semanal necessário para realização do curso	14,3%	28,6%	28,6%	14,3%	14,3%	100%
A realização de outro curso simultaneamente a este	14,3%	14,3%	57,1%	14,3%	0,0%	100%

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Os resultados desta dimensão nos permitem inferir que o fator “tempo” exerceu a maior influência na decisão para evasão. Há de se perceber que os três itens de maior concordância entre os participantes do curso relacionam-se direta ou indiretamente com o fator tempo: “Meu tempo disponível para realização do curso”, “A existência de outras atividades concorrentes com o curso” e “Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso”.

O fator tempo como motivador para evasão, vem ocupando a lista das pesquisas sobre essa ocorrência em cursos *e-learning* não tradicionais, como demonstram pesquisas realizadas por Packham et al.; Williging e Johnson; Ivankova e Stick; O’Connor et al.; Chyung; Fankola, (citados por Park, 2007). Os autores destacam também que as causas atribuídas ao fenômeno relacionam-se, em sua maioria, a motivações exógenas aos cursos, acrescentando, para além do tempo, motivações relativas a questões familiares e financeiras.

Este fator é corroborado pelo CENSO EAD.BR 2013, (citado por Silva & Gomes, 2015), que apontou a “falta de tempo para estudar e participar do curso” como causa principal da evasão em cursos corporativos.

Dimensão características do aluno.

Nos resultado da dimensão *Características do Aluno* (Quadro 32 e Quadro 33), as médias variaram entre 2,13 e 3,63 pontos. A menor refere-se ao item “Minha habilidade em estudar sozinho”, com desvio padrão de 1,126, nota mínima de 1 e máxima de 4, e incidência 28,6% para “nem concordo nem discordo”, “discordo” e “discordo totalmente” de 14,3% para “concordo”. Já a maior média foi atribuída ao item “Minha habilidade de conciliar o curso com outras atividades pessoais”, com desvio padrão de 1,188, nota

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

mínima de 1 e máxima de 5 e percentuais de 71,4% para “concordo” e 14,3%, tanto para “concordo totalmente”, quanto para “nem concordo nem discordo”.

O maior desvio padrão da dimensão refere-se ao item “A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas eletrônicas disponibilizadas durante o curso”, com índice de 1,773. Este aspecto registrou 3,0 pontos de média, notas mínima e máxima de 1 e 5, respectivamente. Os percentuais do item registraram 28,6% para "concordo totalmente", “concordo” e “discordo totalmente”, e 14,3% para “nem concordo nem discordo”.

Quadro 32

Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Características do Aluno

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
Minha habilidade em administrar o tempo para me dedicar aos estudos	8	0	3,38	1,188	1	5
Minha habilidade de conciliar o curso com outras atividades pessoais	8	0	3,63	1,188	1	5
Minha habilidade em elaborar um plano de estudo que oriente minhas atividades	8	0	3,13	1,356	1	5
A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas eletrônicas disponibilizadas durante o curso	8	0	3,00	1,773	1	5
Meu esforço para permanecer no curso durante momentos de dificuldades	8	0	3,00	1,690	1	5
Minha disciplina para cumprir as tarefas propostas para o curso no prazo fixado	8	0	3,38	1,598	1	5
Minha habilidade em estudar sozinho	8	0	2,13	1,126	1	4
Mudanças na rotina familiar no período de	8	0	2,63	1,598	1	5

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

desenvolvimento do
curso

Quadro 33

Resultado Percentual da Dimensão Características do Aluno

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente	Total Geral
Minha habilidade em administrar o tempo para me dedicar aos estudos	14,3%	42,9%	42,9%	0,0%	0,0%	100%
Minha habilidade de conciliar o curso com outras atividades pessoais	14,3%	71,4%	14,3%	0,0%	0,0%	100%
Minha habilidade em elaborar um plano de estudo que oriente minhas atividades	14,3%	42,9%	14,3%	28,6%	0,0%	100%
A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas eletrônicas disponibilizadas durante o curso	28,6%	28,6%	14,3%	0,0%	28,6%	100%
Meu esforço para permanecer no curso durante momentos de dificuldades	28,6%	28,6%	0,0%	28,6%	14,3%	100%
Minha disciplina para cumprir as tarefas propostas para o curso no prazo fixado	28,6%	42,9%	14,3%	0,0%	14,3%	100%
Minha habilidade em estudar sozinho	0,0%	14,3%	28,6%	28,6%	28,6%	100%
Mudanças na rotina familiar no período de desenvolvimento do curso	14,3%	28,6%	14,3%	14,3%	28,6%	100%

Os registros desta dimensão parecem reforçar dificuldades de administração do tempo, visto que já se apresentou com percentuais significativos na dimensão *Características Exógenas ao Curso*, nos itens - “Meu tempo disponível para realização do curso”, “A existência de outras atividades concorrentes com o curso” e “Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso”.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO***Dimensão desenho do curso.***

Os resultados desta dimensão - Quadros 34 e Quadro 35 - apresentam variação de desvio padrão entre 0,518 e 1,488. O índice mais baixo refere-se ao item “O grau de dificuldade das atividades propostas pelo curso”, com 1 de nota mínima e 2 de nota máxima, que correspondem a 71,4% para “discordo” e 28,6% para “discordo totalmente”.

O índice mais alto do desvio padrão das respostas desta dimensão foi de 1,488 e refere-se ao item “Possibilidade de empregar, em curto prazo, os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso”, que apresentou 57,1% das respostas para “concordo”, 28,6% para “discordo totalmente” e 14,3% para “nem concordo nem discordo”.

Quadro 34*Valores da Média, Desvio Padrão, Mínimo e Máximo da Dimensão Desenho do Curso*

	N		Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
	Válido	Omisso				
O grau de complexidade do curso	8	0	2,25	1,282	1	4
Quantidade de atividades propostas durante o curso	8	0	1,88	0,991	1	4
O grau de dificuldade das atividades propostas pelo curso	8	0	1,63	0,518	1	2
Possibilidade de empregar, em curto prazo, os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso	8	0	2,75	1,488	1	4

Nota. Escala do tipo *Likert* de 5 pontos

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Quadro 35

Resultado Percentual da Dimensão Desenho do Curso

	Concordo totalmente	Concordo	Nem concordo nem discordo	Discordo	Discordo totalmente	Total Geral
O grau de complexidade do curso	0,0%	28,6%	14,3%	28,6%	28,6%	100%
Quantidade de atividades propostas durante o curso	0,0%	14,3%	0,0%	57,1%	28,6%	100%
O grau de dificuldade das atividades propostas pelo curso	0,0%	0,0%	0,0%	71,4%	28,6%	100%
Possibilidade de empregar, em curto prazo, os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso	0,0%	57,1%	14,3%	0,0%	28,6%	100%

Diante dos resultados, ressaltamos que as percepções registradas para o item “Possibilidade de empregar, em curto prazo, os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso”, devem ser vistas com cautela e não nos permitem concluir pela influência do item na evasão, uma vez que não dando continuidade ao curso, os alunos obtiveram contato restrito do conteúdo.

CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS

Conclusões

Partindo da premissa de que não há conclusões que possam ser consideradas definitivas em áreas que envolvam o elemento humano, mas deduções para a circunstância em análise, este capítulo destina-se a apresentar a trajetória desta investigação por meio da sistematização dos resultados obtidos a partir dos questionamentos que motivaram sua produção e as discussões que permearam todo o processo.

Nesta dissertação buscamos verificar se o desenho instrutivo da capacitação profissional “Projeto Básico e Termos de Referência - temas avançados” atende a critérios de qualidade, se os alunos concluintes percebem essa condição e, ainda, se o desenho instrucional tem impacto no índice de evasão desta capacitação. As discussões para a compreensão desses pontos se deram em torno do *e-learning* na formação profissional, tendo a teoria da carga cognitiva como base de compreensão do funcionamento da cognição humana, do desenho instrucional como prática de concepção de cursos *e-learning* e da evasão, no âmbito dessa modalidade de ensino, sob a ótica de motivações endógenas e exógenas.

Inicialmente, abordamos a expansão do *e-learning* no Brasil, especialmente quanto à oferta de formação e capacitação profissional, observada na criação de universidades corporativas, constituídas em órgãos e empresas para capacitar seu quadro de pessoal, e na produção e comercialização de cursos por empresas especializadas nessa oferta para os setores público e privado.

Se por um lado essa expansão contribui para a democratização do acesso à aprendizagem e ao conhecimento, pela redução de custos institucionais, por outro abre caminho para uma produção prioritariamente comercial desses cursos, não raro desatenta aos critérios de qualidade, especificamente estudados para promoção de uma aprendizagem mais eficiente e eficaz em contextos *e-learning*.

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Esse cenário nos conduz ao próximo ponto de discussão, a respeito da base científica da aprendizagem humana, contida na teoria da carga cognitiva, como referência fundamental a ser incorporada pelos que o concebem ou compõem equipes de elaboração do desenho instrucional *e-learning*, a fim de lhes conferir qualidade para que atinjam a finalidade de uma aprendizagem mais efetiva.

Sabe-se que motivações exógenas são apontadas como causa principal da evasão em cursos *e-learning*, o que não reduz a necessidade de assegurar que sua concepção conduza ao alcance dos objetivos de aprendizagem a que se propõe, contribuindo assim para redução dos altos índices de evasão verificados.

Nessa perspectiva, buscamos compreender o impacto que a qualidade de concepção de um curso *e-learning* possa ter na evasão.

Partindo deste cenário discursivo, apresentamos a seguir as conclusões que esta investigação nos permite alcançar, em resposta às questões norteadoras: (i) o desenho instrucional da capacitação profissional “Projeto Básico e Termos de Referência - temas avançados” atende a critérios de qualidade? e (ii) há relação entre a evasão e o desenho instrucional da capacitação?

As respostas dos concluintes – que apresentam equanimidade positiva nas dimensões avaliadas - evidenciam boa percepção dos elementos de qualidade do curso, sobretudo no que diz respeito ao conteúdo educacional e sua correspondência às necessidades dos alunos, coerência e suficiência em relação às metas de aprendizagem e estrutura e conectividade lógica entre os temas.

Importante destacar que, na dimensão que avaliou os recursos de comunicação disponíveis, parte dos respondentes não percebeu, com clareza, as diferenças de função das ferramentas disponíveis. Esta constatação nos leva a concluir que, por mais comum que seja o uso dessas ferramentas em várias situações e atividades, em contextos *e-learning* torna-se

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

indispensável dispor informações e orientações claras, previamente, ainda que aparentem ser redundantes.

As respostas obtidas para a segunda questão norteadora - há relação entre a evasão e o desenho instrucional da capacitação? nos permitem constatar que a quase totalidade dos respondentes atribuiu sua evasão do curso a motivações pessoais, portanto exógenas ao curso, tais como alterações na rotina de trabalho, indisponibilidade de tempo, atividades concorrentes.

Dentre as características endógenas ao curso - avaliadas sob as dimensões *Suporte Tecnológico e de Tutoria e Desenho do Curso* - chamou atenção o percentual significativo de respondentes que apontou como fator de influência na decisão de evadir “A possibilidade do ambiente virtual de aprendizagem permitir reiniciar o curso a qualquer momento”. Nesse caso, surpreende perceber que a liberdade, comumente considerada uma característica positiva em cursos *e-learning*, possa constituir-se em fator negativo a depender de características específicas do curso. No entanto, ao compararmos este dado ao resultado apresentados pelos respondentes na dimensão *Características do Aluno* para o indicador “Minha habilidade em administrar o tempo”, que revelam dificuldade pessoal na administração do tempo, podemos concluir que aqui se mesclam fatores endógenos e exógenos e que na concepção de cursos para situações específicas, podem requerer modelos com possibilidade de autogestão mais restrita.

Para a identificação das características exógenas ao curso, os evadidos avaliaram duas dimensões: *Características Exógenas ao Curso e Características do aluno*. Dos indicadores desta dimensão, chamou atenção a frequência de concordância para o indicador “Meu tempo disponível para realização do curso” como motivo exógeno de maior influência sob a decisão de evasão deste curso.

Reflexões Finais

Os achados desta investigação, quanto à qualidade do desenho instrucional, nos permitem considerar que a concepção do desenho instrutivo em cursos *e-learning* deve se basear no conhecimento disponível sobre a cognição humana, aplicável as situações específicas que se destinam, a fim de lhes conferir qualidade.

Vale salientar outra constatação mais ampla, que se refere a algumas características desejáveis dos desenhistas instrucionais ou equipes de desenvolvimento de cursos para construção de capacitações profissionais de qualidade, desenvolvidas na modalidade *e-learning* e de comunicação assíncrona: conhecer as teorias que se aprofundam no conhecimentos da cognição humana.

Quanto a outra vertente deste estudo – evasão – podemos considerar que, ainda que os motivos da alta taxa de incidência desse fenômeno no curso em estudo seja preponderantemente de natureza exógena, e também por isso, as características do aluno devem ser consideradas no planejamento e concepção de cursos *e-learning* de forma a que se aquedem às diferentes necessidades dos aluno.

Limitações do Estudo

A limitação mais relevante deste estudo refere-se ao quantitativo da amostra, uma vez que o retorno obtido não correspondeu à expectativa e previsão iniciais. Outra limitação deu-se no contexto da Empresa Y que, alegando alta demanda de trabalho, apresentou limitações temporais em nos atender, comprometendo o cumprimento do cronograma inicialmente definido. Essas limitações foram superadas com a redução do tempo de retorno dado aos alunos para resposta aos questionários.

Sugestões para Estudos Futuros

As conclusões deste estudo referem-se a um caso específico, motivo pelo qual sugerimos cautela quanto a generalizações de qualquer ordem, sendo recomendável a aplicação deste modelo de investigação a casos semelhantes para ampliar as pesquisas sobre a qualidade das capacitações profissionais *e-learning* no modelo assíncrono, especificamente no contexto brasileiro, bem como a validação dos dois questionários para amostras mais significativas e representativas.

As conclusões obtidas nos conduzem a recomendar também o aprofundamento de estudos das motivações da evasão, em contextos igualmente semelhantes, para compreensão mais detalhada das motivações endógenas e exógenas que levam à evasão.

Referências

- ABED. (2018). *Censo EAD.BR 2017 Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*. Recuperado de www.abed.org.br
- Aires, L. (2011). Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional. In U. Aberta (Org.), *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional* (p. 24–43). Lisboa. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Alasraj, A., Freeman, M., & Chandler, P. (2011). Considering cognitive load theory within e-learning environments. *PACIS 2011 - 15th Pacific Asia Conference on Information Systems: Quality Research in Pacific*, 1–13.
- Almeida, S. L., & Freire, T. (2017). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação* (5ª edição). Psiquilibrios Edições.
- Andrade-Lotero, L. A. (2012). Cognitive load theory, design and multimedia learning: A state of the art. *Magis*, 5(10), 75–92.
- Andrade, A.; Bidarra, J. ; Clark, R. C. ; Figueiredo, A. D. ; Gomes, M. J. ; Inácio, R.; Lagarto, J.; Kester, L. ; Mayer, R. E. ; Merriënboer, J. J. G. van ; Miranda, G. L.; Moreira, A. ; Oliveira, A. ; Pedro, L. F. ; Reia-Baptista, V.; Santos, C. . (2009). *Miranda, G. L. (Org.) (2009). Ensino online e aprendizagem multimedia.* (G. L. Miranda, Org.). Relógio d'Água Editores.
- Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento. (2018). *O panorama do treinamento no Brasil*. Recuperado de <https://www.integracao.com.br/pesquisa-panorama-do-treinamento-no-brasil-2017.pdf>
- Balaban, I., Bubas, G., & Pipan, M. (2011). Key elements of an e-learning course evaluation survey: An empirical validation. *2011 14th International Conference on Interactive Collaborative Learning, ICL 2011 - 11th International Conference Virtual University, VU'11*, (September), 336–343. <https://doi.org/10.1109/ICL.2011.6059600>

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Barros, M., Graças, Beatriz, A., & Carvalho, G. (2011). As concepções de interatividade nos ambientes virtuais de aprendizagem. In *Tecnologias Digitais na Educação* (p. 276).

Recuperado de <http://books.scielo.org>

Bentes, M. C. B., & Kato, O. M. (2014). Fatores que afetam a evasão na educação a distância: curso de administração. *Psicologia da Educação*, (39), 31–45. Recuperado de <https://revistas.pucsp.br/index.php/psicoeduca/article/view/26703>

Calegari, E., Silva, R., & Silva, R. (2013). Design instrucional e design universal para a aprendizagem : uma relação que visa obter melhorias na aprendizagem, 29–48.

Chaer, G., Diniz, R. P. R., & Ribeiro, A. E. (2011). A técnica do questionário na pesquisa educacional. *Evidências*, 251–266. Recuperado de file:///C:/Users/ana_1/Downloads/201-756-1-PB.pdf

Freitas, K. (2009). *Alguns estudos sobre evAsão e persistênciA de estudAntes*. São Paulo. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/715/71512097014.pdf>

Gomes, M. J. (2005). E-Learning: reflexões em torno do conceito. *Challenges '05 : actas do Congresso Internacional sobre Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação*, 4, 229–236. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Gonzalez, R. A., Do Nascimento, J. G., & Leite, L. B. (2016). Evasão em cursos a distância: um estudo aplicado na Universidade Corporativa da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia. *Revista do Serviço Público*, 67(4), 627. <https://doi.org/10.21874/rsp.v67i4.1231>

Gray, E. D. (2009). *Pesquisa no Mundo Real*. Porto Alegre: ARTMED.

Günther, H. (2006). Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 201–209. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000200010>

Hiltz, R. S., & Goldman, R. (2005). What are Asynchronous Learning Networks? In LEA

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

- (Org.), *Learning Together Online: research on Asynchronous Learning Networks* (1^o ed, p. 3–9). Mahwah, New Jersey. Recuperado de
file:///C:/Users/ana_l/Downloads/9781410611482_preview.pdf
- Litto, M. F., & Formiga, M. (orgs. . (2012). *Educação a distância: o estado da arte* (2^a). São Paulo: Pearson . Recuperado de
https://www.fasete.edu.br/internas/biblioteca/servicos/arquivos/ebooks/educacao_a_distancia_o_estado_da_arte.pdf#page=388
- Luvezute Kripka, R. M., Scheller, M., De, D., & Bonotto, L. (2015). Pesquisa documental na pesquisa qualitativa: conceitos e caracterização. *Revista de Investigaciones UNAD*, 55–73. Recuperado de <http://orcid.org/0000-0002-7774-2251>
- Martins, G. A. (2008). Estudo de caso: uma reflexão sobre a aplicabilidade em pesquisa no Brasil. *Revista de Contabilidade e Organizações*, 2(2), 8–18.
<https://doi.org/10.11606/rco.v2i2.34702>
- Mattar, J. (2018). Revista educaOnline. *Revista EducaOnline*, 12(2), 2–18. Recuperado de
<http://www.latec.ufrrj.br/revistas/index.php?journal=educaonline&page=article&op=view&path%5B%5D=985&path%5B%5D=834>
- Mauro, M. H., Antonio, M., Fábio, G., Ohashi, K., Luís, F., De Magalhães, F., & Cardoso, M. V. (2017). Contribuição do Sistema de gestão de aprendizagem (LMS) para a gestão do conhecimento corporativo Contribution of Learning Management System (LMS) to the Corporate Knowledge Management, 7406(115), 99–118. Recuperado de
file:///C:/Users/ana_l/Downloads/8033.pdf
- Mayer, R. E. (2014). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (Second edi). New York, NY: Libery of Congress Cataloging in Publication. Recuperado de
[www.cambridge.org/9781107610316%0A%0AThe Cambridge Handbook of Multimedia Learning](http://www.cambridge.org/9781107610316%0A%0AThe%20Cambridge%20Handbook%20of%20Multimedia%20Learning) (Cambridge Handbooks in Psychology) (p. iv). Cambridge

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

University Press. Edição do Kindle.

Merrill, M. D. (2002). First Principles of Instruction - Wikipedia. *Etr&D*, 50(3), 43–59.

Recuperado de https://en.wikipedia.org/wiki/First_Principles_of_Instruction

Merrill, M. D. (2006). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/bf02505024>

Miranda, G. (2008). Memória: definição, arquitectura e funções. In *Aprendizagem multimédia e ensino online* (p. 174–199). Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Lisboa.

Morais, N. S., & Cabrita, I. (2006, julho). Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação (as)síncrona e interacção no ensino superior Virtual learning environments: (as) synchronous communication and interaction in a higher education level. *Prisma.com*, 158–179. Recuperado de <https://ria.ua.pt/bitstream/10773/9419/1/%282008%29%20Ambientes%20virtuais%20de%20aprendizagem%20comunicao%20as%29sincrona%20e%20interacao%20no%20ensino%20superior.pdf>

Park, J.-H. (2007). Factors Related to Learner Dropout in Online Learning. *Online Submission*, (2005), 1–8.

Presidência da República. (1993). Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Recuperado 28 de agosto de 2019, de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm

Produto Interno Bruto - PIB | IBGE. ([s.d.]). Recuperado 28 de agosto de 2019, de <https://www.ibge.gov.br/explica/ PIB.php>

Sampaio, A. (2011). Uma abordagem ao e-learning na formação profissional: estratégias para o sucesso de modelos de aprendizagem assíncronos, sem sistema de tutoria. Recuperado de <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/5983>

Sartorelli, A., Davi, R., João, M., Matos, F., & Pedro, N. (2015). Ensinar a aprender! In *III Seminário Nacional - investigando práticas de ensino em salas de aula* (p. 1–431).

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

- Curitiba: ticEDUCA2016. Recuperado de
http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/25706/1/atas_digitais_curitiba_2015.pdf
- Schneider, D. K. (2016). Educational (instructional) design models, 1–349. Recuperado de
http://bigbook.or.kr/bbs/data/file/bo02/1535291005_MQ8Nsgjn_Educational_28instructional29_design_models_Daniel_K._Schneider.pdf
- Silva, da M. L., & Gomes, O. R. (2015). *A evasão em cursos de educação corporativa: estudo de caso em uma instituição financeira*. Porto Alegre . Recuperado de
http://www.abed.org.br/congresso2015/anais/pdf/BD_27.pdf
- Silva, M. (2010). Educar na cibercultura: desafios à formação de professores para docência em cursos online, 36–51. Recuperado de www.saladeaulainterativa.pro.br
- Silva, M. A. da. (2003). *Educação online : teorias, práticas, legislação, formação corporativa*. Edições Loyola. Recuperado de https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=TiYlzy3IM30C&oi=fnd&pg=PA11&dq=educação+a+distancia+contexto+empresarial&ots=OP_DdGyv3f&sig=3MXMoIYMtKURY9_G2JgTy6LX2BA#v=onepage&q=475&f=true
- Singh, V. (2018). Fuel consumption minimization of transport aircraft using real-coded genetic algorithm. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part G: Journal of Aerospace Engineering*, 232(10), 1925–1943.
<https://doi.org/10.1177/0954410017705899>
- Souza, N. (2010). Teoria da Carga Cognitiva : Origem , Desenvolvimento e Aplicações. *Dissertação de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática*, (May), 173.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3241.7767>
- Umekawa, E. E. R., & Zerbini, T. (2018). *Fatores relacionados à evasão e à persistência em EAD: validação de uma escala*. *Cadernos de Educação* (Vol. 59).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15210/caduc.v0i59.7779>

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Vieira, F. & Restivo, M. T. (2014). *Novas Tecnologias e Educação: ensinar a aprender/aprender a ensinar. Biblioteca Digital da Faculdade de Letras da Universidade do Porto*. (Vol. 34). Porto. <https://doi.org/10.1159/000159253>

Villiers, M. R. D. E. (2002). the Dynamics of Theory and Practice in Instructional Systems Design, (February).

APÊNDICES

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Apêndice A

Permissão da empresa Y para investigação

Brasília, 7 de agosto de 2019

À Elo Cursos e Consultorias

Prezada Diretora,

Conforme conversamos no nosso último encontro, estou na etapa de pesquisa da dissertação de mestrado, e gostaria da permissão e apoio de V. Sa e do Professor Fabiano de Andrade Lima para aplicar questionários aos alunos do curso *e-learning* "Projeto Básico e Termos de Referência - temas avançados", objeto da minha investigação.

Como já é do seu conhecimento, tenho o objetivo de analisar a evasão das cinco edições do curso, estabelecendo uma relação entre este índice e os elementos de concepção do curso, à luz de teoria cognitiva da aprendizagem.

Para alcançar esse objetivo, vou trabalhar com dois grupos, sendo o primeiro dos alunos que concluíram o curso, e o segundo dos que evadiram após terem contato com o material do curso. Dessa forma, foram preparados questionários distintos para cada grupo.

A opção de envio dos questionários por meio da Elo, permitirá ampliar a taxa de retorno, pois assim os alunos irão identificar e confiar na origem da mensagem.

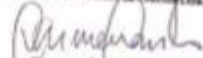
Dessa forma, apresento junto a este pedido, carta aos alunos, contendo informações a serem encaminhadas a cada grupo.

Ressalto que as respostas dos formulários eletrônicos serão automaticamente direcionadas para o meu e-mail.

Agradeço antecipadamente o apoio.

Qualquer dúvida, estou à disposição

Atenciosamente,


Carmem Camilo
Diretora Geral
De acordo
Carmem Camilo
Diretora Geral
De acordo
Fabiano de Andrade Lima
Professor

Apêndice B

Carta aos estudantes concluintes e evadidos

Caro (a) aluno (a),

Sou aluna do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e encontro-me na etapa de investigação para concluir dissertação de Mestrado na área de Educação e Tecnologias Digitais, cujo tema é orientado à análise da qualidade em cursos *e-learning* e seu impacto na evasão.

No intuito de atingir este objetivo, peço sua colaboração no sentido de preencher o questionário que se segue, organizado para avaliar oito categorias do curso: Conteúdos educacionais, Interface do usuário e multimídia, Personalização, Avaliação e autoavaliação do conhecimento, Comunicação, Elementos técnicos e pré-requisitos para uso do ambiente de aprendizagem, Conduta de apoio ao aluno e Características gerais.

Peço, ainda, que responda com rigor e sinceridade às questões para que os resultados obtidos sejam confiáveis e válidos, ciente de que não há respostas certas ou erradas.

Ressalto que esta pesquisa tem finalidade exclusivamente académica, e que a confidencialidade dos dados e o anonimato serão salvaguardados.

O questionário está disponível em meio eletrónico para resposta até 23/8/2019 no link (copiar e colar o link abaixo no navegador): <https://forms.gle/bdusKNRMM3BslJCx6>

Agradeço imensamente sua atenção e disponibilidade de colaboração.

Ana Cláudia L. Marques
Ana Cláudia Lamounier Marques

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Caro (a) aluno (a),

Sou aluna do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa e encontro-me na etapa de investigação para concluir dissertação de Mestrado na área de Educação e Tecnologias Digitais, cujo tema é orientado à análise da qualidade em cursos *e-learning* e seu impacto na evasão.

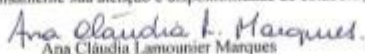
No intuito de atingir este objetivo, peço sua colaboração no sentido de preencher o questionário que se segue, para que sejam levantadas variáveis que possam ter refletido na decisão de evadir ou concluir o curso EaD "Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados", oferecido pela ELO Consultoria Empresarial e Produção de Eventos.

Peço, ainda, que responda com rigor e sinceridade às questões para que os resultados obtidos sejam confiáveis e válidos, ciente de que não há respostas certas ou erradas.

Ressalto que esta pesquisa é confidencial, tem finalidade exclusivamente académica e que a confidencialidade dos dados e anonimato serão salvaguardados.

O questionário está disponível em meio eletrónico para resposta até 23/8/2019 no link <https://forms.gle/47v51afwvWUGvL339>

Agradeço imensamente sua atenção e disponibilidade de colaboração.


Ana Cláudia Lamounier Marques

QUALIDADE EM E-LEARNING E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Apêndice C

Questionário 1- Elementos-Chave de Avaliação de Curso E-Learning (*Key elements of an e-learning course evaluation*)

Quadro C1

Questionário 1- Elementos-chave de Avaliação de Curso de E-Learning (Key elements of an e-learning course evaluation)

<i>Conteúdo educacional</i>
1. Existe uma estrutura e conectividade lógica do conteúdo
2. O conteúdo está relacionado com as necessidades dos alunos
3. O conteúdo está de acordo com o programa do curso
4. O conteúdo é suficiente para alcançar as metas de aprendizagem dos alunos
5. O conteúdo textual e ilustrações estão "atualizados"
6. O conteúdo está escrito numa linguagem compreensiva
7. O conteúdo está escrito de forma interessante
8. Os textos estão bem ilustrados
<i>Interface do usuário e multimídia</i>
9. Há ilustrações apropriadas
10. Há possibilidade de gravação de áudio
11. Há vídeos e animações disponíveis
12. Os recursos multimídia são apropriados
13. É permitido fazer <i>download</i> dos elementos multimídia
14. Os elementos visuais estão bem estruturados (<i>design</i> gráfico)
15. A navegação no curso é apropriada
16. A interface é intuitiva/ergonômica
17. Há um mapa do site
18. Os tópicos do curso estão hierarquicamente organizados
<i>Personalização</i>
19. Os alunos podem criar notas eletrônicas dentro do curso
20. A sequência dos tópicos é adaptável às preferências dos alunos
21. Os alunos podem-se apresentar aos demais criando um perfil pessoal ou uma página inicial própria
22. Existem ferramentas para cada aluno acompanhar os resultados das atividades realizadas no curso
23. Os alunos podem colocar o seu próprio conteúdo no curso (por exemplo, relatar os resultados do projeto em uma página da Web do curso)
24. Os alunos podem visualizar as estatísticas relacionadas ao seu percurso no curso (páginas da web, fórum, testes, etc.).
<i>Avaliação e autoavaliação do conhecimento</i>
25. Os métodos de avaliação são suficientemente diversificados
26. A autoavaliação (por exemplo, um questionário de escolha múltipla) está disponível mesmo para pequenas unidades de conteúdo teórico (5-10 páginas Web)
27. A autoavaliação (por exemplo, um teste) está disponível para todos os tópicos ou módulos do curso

QUALIDADE EM E-LEARNING E SEU IMPACTO NA EVASÃO

28. Os alunos podem visualizar as respostas corretas e incorretas aos itens respondidos
29. Para cada item de avaliação, há uma explicação do motivo pelo qual a resposta é (in) correta
30. Os resultados da avaliação estão disponíveis para visualização posterior
31. Os métodos e ferramentas de avaliação são fáceis de usar

Comunicação

32. É possível o uso de e-mail interno
33. Existem opções individuais / de grupo para o uso do e-mail interno
34. Há um ou mais fóruns de discussão
35. Os alunos podem gerenciar as atividades no fórum (por exemplo, para abrir novos tópicos)
36. A ferramenta "fórum" permite o uso de multimídia
37. A ferramenta bate-papo é disponibilizada
38. Os alunos podem gerenciar a ferramenta de bate-papo

Elementos técnicos e pré-requisitos para o uso do ambiente de aprendizagem

39. Os alunos são informados do navegador preferido para o uso do curso on-line
40. Para fazer o curso on-line, os alunos não precisam de tecnologia (software, plugins) complexa e de difícil acesso.
41. A plataforma é estável (não há bugs de software, falhas no computador, bloqueio ou "congelamento" do software/hardware do sistema)
42. O acesso on-line ao conteúdo do curso é estável e não desacelera mesmo quando há muitos usuários conectados ao sistema.
43. As páginas da Web do curso são carregadas com a velocidade adequada
44. A instituição possui laboratórios de informática e uma rede de computadores que permitem o acesso fácil ao curso on-line
45. Não é difícil ler os textos e perceber as visualizações no curso on-line
46. O acesso ao material didático do curso on-line é intuitivo e não requer experiência prévia
47. Alguns dos módulos do curso on-line podem ser baixados e acessados *offline*

Conduta de apoio ao aluno

48. Os objetivos do curso on-line são apresentados aos alunos
49. Há instruções sobre as tarefas e atividades específicas que os alunos devem realizar no curso
50. Há instruções disponíveis para o uso do curso e que podem ser impressas
51. É disponibilizado suporte aos usuários ("ajuda") e este é apropriado
52. Existe "quadro de avisos" para os alunos no ambiente do curso ("notícias", "informativo")
53. Existe uma página de FAQ (Perguntas Frequentes)
54. Existe um módulo de treinamento onde os alunos podem praticar a navegação do curso e usar o sistema antes de se iniciar o curso
55. Os alunos podem receber ajuda e suporte do professor/tutor e do pessoal técnico via e-mail, bate-papo, mensagens instantâneas ou fórum
56. Os alunos podem discutir os tópicos de seu interesse com o professor/tutor no fórum/bate-papo do curso
57. Os alunos podem compartilhar o que aprenderam com os demais alunos do curso

Características gerais

-
58. O conteúdo e design instrucional do curso têm um efeito motivador sobre os alunos
 59. Os alunos do curso são orientados com instruções específicas sobre como gerir o conteúdo e as atividades do curso on-line.
 60. Os métodos e atividades pedagógicas estão adequados aos atributos dos alunos, ao conteúdo teórico e aos objetivos do curso
 61. O curso deveria ser recomendado a outras pessoas com necessidades educativas semelhantes
-

Nota. Apresentação adaptada de (Balaban et al., 2011)

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Apêndice D

O Questionário 1- Elementos-Chave de Avaliação de Curso *E-Learning*

Quadro D1

Agrupamento dos Indicadores do Questionário 1 - Elementos-Chave de Avaliação de Curso E-Learning – Conforme Dispostos no Formulário Eletrônico Google Drive

Indicadores	Dimensões
1. Existe uma estrutura e conectividade lógica do conteúdo 14. O conteúdo está relacionado com as necessidades dos alunos 44. O conteúdo está de acordo com o programa do curso 53. O conteúdo é suficiente para alcançar as metas de aprendizagem dos alunos 38. O conteúdo textual e ilustrações estão "atualizados" 24. O conteúdo está escrito numa linguagem compreensiva 36. O conteúdo está escrito de forma interessante 49. Os textos estão bem ilustrados	Conteúdo educacional
54. Há ilustrações apropriadas 43. Há possibilidade de gravação de áudio 59. Há vídeos e animações disponíveis 2. Os recursos multimídia são apropriados 45. É permitido fazer download dos elementos multimídia 25. Os elementos visuais estão bem estruturados (design gráfico) 58. A navegação no curso é apropriada 37. A interface é intuitiva/ergonômica 3. Há um mapa do site 52. Os tópicos do curso estão hierarquicamente organizados	Interface do usuário e multimídia
15. Os alunos podem criar notas eletrônicas dentro do curso 46. A sequência dos tópicos é adaptável às preferências dos alunos 23. Os alunos podem-se apresentar aos demais criando um perfil pessoal ou uma página inicial própria 26. Existem ferramentas para cada aluno acompanhar os resultados das atividades realizadas no curso 13. Os alunos podem colocar o seu próprio conteúdo no curso (por exemplo, relatar os resultados do projeto em uma página da Web do curso) 4. Os alunos podem visualizar as estatísticas relacionadas ao seu percurso no curso (páginas da web, fórum, testes, etc.)	Personalização
16. Os métodos de avaliação são suficientemente diversificados 34. A autoavaliação (por exemplo, um questionário de escolha múltipla) está disponível mesmo para pequenas unidades de conteúdo teórico (5-10 páginas Web) 35. A autoavaliação (por exemplo, um teste) está disponível para todos os tópicos ou módulos do curso 50. Os alunos podem visualizar as respostas corretas e incorretas aos itens respondidos 47. Para cada item de avaliação, há uma explicação do motivo pelo qual a resposta é (in) correta	Avaliação e autoavaliação do conhecimento

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

39. Os resultados da avaliação estão disponíveis para visualização posterior	
5. Os métodos e ferramentas de avaliação são fáceis de usar	
17. É possível o uso de e-mail interno	
55. Existem opções individuais / de grupo para o uso do e-mail interno	
27. Há um ou mais fóruns de discussão	Comunicação
32. Os alunos podem gerenciar as atividades no fórum (por exemplo, para abrir novos tópicos)	
33. A ferramenta "fórum" permite o uso de multimídia	
6. A ferramenta bate-papo é disponibilizada	
7. Os alunos podem gerenciar a ferramenta de bate-papo	
22. Os alunos são informados do navegador preferido para o uso do curso on-line	
48. Para fazer o curso on-line, os participantes não precisam de tecnologia (software, plugins) complexa e de difícil acesso.	
40. A plataforma é estável (não há bugs de software, falhas no computador, bloqueio ou "congelamento" do software/hardware do sistema)	Elementos técnicos e pré-requisitos
8. O acesso on-line ao conteúdo do curso é estável e não desacelera mesmo quando há muitos usuários conectados ao sistema.	para o uso do ambiente de
31. As páginas da Web do curso são carregadas com a velocidade adequada	aprendizagem
28. A instituição possui laboratórios de informática e uma rede de computadores que permitem o acesso fácil ao curso on-line	
56. Não é difícil ler os textos e perceber as visualizações no curso on-line	
51. O acesso ao material didático do curso on-line é intuitivo e não requer experiência prévia	
9. Alguns dos módulos do curso on-line podem ser baixados e acessados <i>offline</i>	
19. Os objetivos do curso on-line são apresentados aos alunos	
10. Há instruções sobre as tarefas e atividades específicas que os alunos devem realizar no curso	
11. Há instruções disponíveis para o uso do curso e que podem ser impressas	
29. É disponibilizado suporte aos usuários ("ajuda") e este é apropriado	
57. Existe "quadro de avisos" para os alunos no ambiente do curso ("notícias", "informativo")	Conduta de apoio ao aluno
20. Existe uma página de FAQ (Perguntas Frequentes)	
41. Existe um módulo de treinamento onde os alunos podem praticar a navegação do curso e usar o sistema antes de se iniciar o curso	
60. Os alunos podem receber ajuda e suporte do professor/tutor e do pessoal técnico via e-mail, bate-papo, mensagens instantâneas ou fórum	
18. Os alunos podem discutir os tópicos de seu interesse com o professor/tutor no fórum/bate-papo do curso	
42. Os alunos podem compartilhar o que aprenderam com os demais alunos do curso	
21. O conteúdo e <i>design</i> instrucional do curso têm um efeito motivador sobre os participantes	Características gerais

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

- 12. Os participantes do curso são orientados com instruções específicas sobre como gerir o conteúdo e as atividades do curso on-line.
 - 30. Os métodos e atividades pedagógicas estão adequados aos atributos dos participantes, ao conteúdo teórico e aos objetivos do curso
 - 61. O curso deveria ser recomendado a outras pessoas com necessidades educativas semelhantes
-

Nota. Apresentação adaptada de (Balaban et al., 2011)

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Apêndice E

Questionário 2 – Fatores relacionados à evasão e permanência

Quadro E1

Questionário 2 – Fatores Relacionados à Evasão e Permanência

<i>Suporte Tecnológico e Tutoria</i>
1. A cooperação entre os alunos ao longo do curso
2. A possibilidade do ambiente virtual de aprendizagem permitir reiniciar o curso a qualquer momento
3. A qualidade das interações de aprendizagem (entre alunos e entre alunos e tutor) ao longo do curso
4. A qualidade das respostas fornecidas pelo tutor às dúvidas/questões dos alunos
5. A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo tutor em relação às minhas participações
6. A qualidade dos materiais didáticos empregados no curso
7. A qualidade gramatical das mensagens trocadas pelo tutor com os alunos
8. A reação do tutor frente à manifestação de ideias pelos alunos
9. Apoio da instituição de ensino frente às dificuldades tecnológicas encontradas por mim durante a realização do curso
10. Correspondência do curso às minhas expectativas
11. Disponibilidade de ferramentas eletrônicas no ambiente do curso para interação com os outros participantes
12. Minha motivação para a realização do curso ao longo de sua ocorrência
13. O acesso ao material didático utilizado no curso
14. O acesso ao sistema virtual do curso
15. O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso
16. O grau de conhecimento do tutor a respeito dos temas relacionados ao curso
17. O vínculo estabelecido entre tutor e alunos
18. Separação física entre tutores e alunos na maior parte do tempo do curso
<i>Características Exógenas ao Curso</i>
19. A condição de saúde dos meus familiares próximos no período de realização do curso
20. A duração total do curso
21. A existência de outras atividades concorrentes com o curso
22. A realização de outro curso simultaneamente a este
23. Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso
24. Condições do ambiente de estudo em casa
25. Eventos familiares durante a realização do curso
26. Meu tempo disponível para realização do curso
27. Minha condição de saúde no período de realização do curso
28. Minha habilidade em utilizar recursos e ferramentas tecnológicas do curso
29. Tempo de estudo semanal necessário para realização do curso
<i>Características do Aluno</i>
30. A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas eletrônicas disponibilizadas durante o curso
31. Meu esforço para permanecer no curso durante momentos de dificuldades
32. Minha disciplina para cumprir as tarefas propostas para o curso no prazo fixado
33. Minha habilidade de conciliar o curso com outras atividades pessoais
34. Minha habilidade em administrar o tempo para me dedicar aos estudos
35. Minha habilidade em elaborar um plano de estudo que oriente minhas atividades
36. Minha habilidade em estudar sozinho
37. Mudanças na rotina familiar no período de desenvolvimento do curso
<i>Desenho do Curso</i>

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

-
- 38. O grau de complexidade do curso
 - 39. O grau de dificuldade das atividades propostas pelo curso
 - 40. Possibilidade de empregar, em curto prazo, os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso
 - 41. Quantidade de atividades propostas durante o curso
-

Nota. Adaptado de Umekawa e Zerbini (2018)

Apêndice F

Questionário 2 – Fatores Relacionado à Evasão e Persistência em EAD

Agrupamento dos Indicadores do Questionário 2 – Fatores Relacionados à Evasão e à Persistência em EAD – Conforme Dispostos no Formulário Eletrônico Google Drive

Indicadores	Dimensões
1. O apoio fornecido pelo tutor à interação entre os participantes do curso 6. A qualidade gramatical das mensagens trocadas pelo tutor com os alunos 7. Apoio da instituição de ensino frente às dificuldades tecnológicas encontradas por mim durante a realização do curso 9. O acesso ao sistema virtual do curso 11. O vínculo estabelecido entre tutor e alunos 13. O acesso ao material didático utilizado no curso 14. A qualidade do feedback/orientações fornecidos pelo tutor em relação às minhas participações 17. Separação física entre tutores e alunos na maior parte do tempo do curso 21. A cooperação entre os alunos ao longo do curso 23. A qualidade das respostas fornecidas pelo tutor às dúvidas/questões dos alunos 24. A qualidade das interações de aprendizagem (entre alunos e entre alunos e tutor) ao longo do curso 25. Disponibilidade de ferramentas eletrônicas no ambiente do curso para interação com os outros participantes 26. Minha motivação para a realização do curso ao longo de sua ocorrência 28. O grau de conhecimento do tutor a respeito dos temas relacionados ao curso 29. A reação do tutor frente à manifestação de ideias pelos alunos 35. Correspondência do curso às minhas expectativas 36. A possibilidade do ambiente virtual de aprendizagem permitir reiniciar o curso a qualquer momento 38. A qualidade dos materiais didáticos empregados no curso	Suporte tecnológico e de tutoria
5. O grau de complexidade do curso 16. Quantidade de atividades propostas durante o curso 19. O grau de dificuldade das atividades propostas pelo curso 31. Possibilidade de empregar, em curto prazo, os conhecimentos e habilidades adquiridos no curso	Desenho do curso

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

3. A duração total do curso	
4. Alterações em minha rotina de trabalho ocorridas durante a realização do curso	
12. Eventos familiares durante a realização do curso	
18. Condições do ambiente de estudo em casa	
22. A condição de saúde dos meus familiares próximos no período de realização do curso	Características exógenas ao curso
27. Meu tempo disponível para realização do curso	
33. A existência de outras atividades concorrentes com o curso	
37. Minha condição de saúde no período de realização do curso	
39. Tempo de estudo semanal necessário para realização do curso	
40. Mudanças na rotina familiar no período de desenvolvimento do curso	
41. A realização de outro curso simultaneamente a este	
2. Minha habilidade em administrar o tempo para me dedicar aos estudos	
8. Minha habilidade de conciliar o curso com outras atividades pessoais	
10. Minha habilidade em elaborar um plano de estudo que oriente minhas atividades.	
15. Minha habilidade em utilizar recursos e ferramentas tecnológicas do curso	
20. A frequência com que utilizei espontaneamente as ferramentas eletrônicas disponibilizadas durante o curso	Características do aluno
30. Meu esforço para permanecer no curso durante momentos de dificuldades	
32. Minha disciplina para cumprir as tarefas propostas para o curso no prazo fixado	
34. Minha habilidade em estudar sozinho	

Nota. Apresentação adaptada de Umekawa e Zerbini (2018)

Apêndice G

Conteúdo do curso “Projeto Básico e Termos de Referência – temas avançados”

Módulo I - Elementos preparatórios de elaboração de projeto básico e termos de referência.

Aula 1 - O planejamento da contratação pública. Objetivos de aprendizagem da aula - preparar termos de referência para processos de licitação para serviços, em conformidade com a Instrução Normativa nº 05/2017; planejar e implementar estratégias de ação para os processos de contratação; tornar mais céleres os processos de trabalho destinados à contratação dos serviços e aquisição de bens. Aula 2 - Elementos do termo de referência. Objetivos de aprendizagem da aula - preparar especificações técnicas, projetos básicos e termos de referência que assegurem processos de licitação econômicos e juridicamente eficientes; conhecer os elementos estruturantes dos termos de referência e aprimorar processos de trabalho na identificação de gargalos e conteúdos adequados aos termos de referência. Aula 3 - Desafios e práticas para aprimorar a pesquisa de preços nas contratações públicas. Objetivos de aprendizagem da aula - compreender os diferentes mecanismos da pesquisa de preços; otimizar o tempo necessário e considerar alternativas aos modelos tradicionais de pesquisa de preços; conhecer e avaliar o uso de Banco de Preços; Adotar com eficiência e eficácia os aspectos da Instrução Normativa nº 5/2014.

Módulo II - orientações regulamentares, legislativas e instrumentais e penalidades aplicáveis.

Aula 4 - Amostras (jurisprudência atualizada do TCU). Objetivo de aprendizagem da aula - reconhecer os limites impostos pela Lei n. 8.666/93 e jurisprudência do Tribunal de Contas da União. Aula 5 - Fiscalização e acompanhamento dos contratos. Objetivos de aprendizagem da aula - analisar e responder os pedidos formulados por contratados; reconhecer as atribuições próprias dos fiscais; identificar requisitos e elementos

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

necessários à implementação de metodologia de fiscalização contratual, em consonância a Lei n.º 8.666/93; desenvolver modelos de gestão que garantam procedimentos de fiscalização e acompanhamento de contratos juridicamente eficientes e efetivamente econômicos; reduzir tempo e custos nos processos internos de liquidação e pagamento das despesas decorrentes de contratos de natureza continuada. Aula 6 - Registro de preços

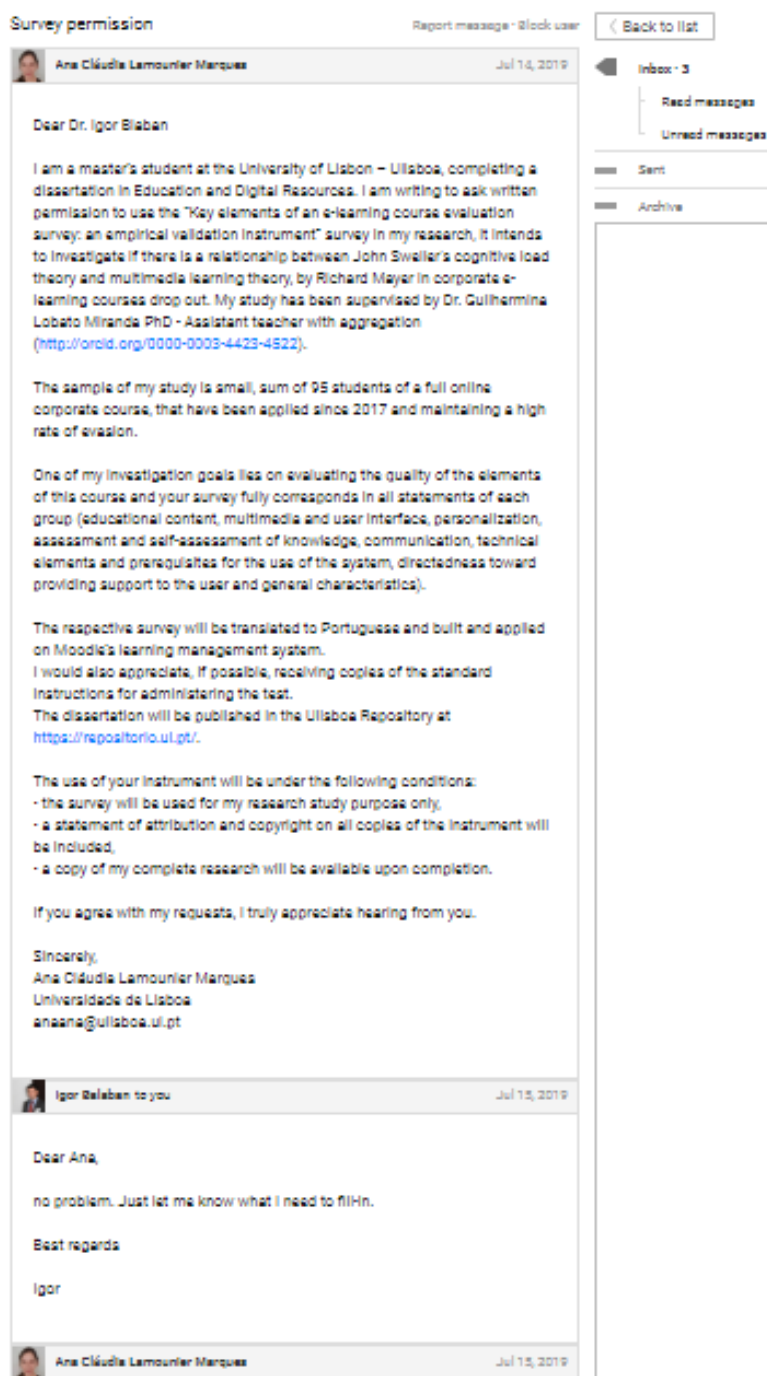
Objetivos de aprendizagem da aula - identificar elementos básicos necessários ao uso do Sistema de Registro de Preços; reduzir tempo e custos nos processos internos de contratação; conhecer e apreender conceitos e práticas que auxiliem o processo de construção de termos de referência que tenham como propósito registrar preços.

Módulo III - penalidades aplicáveis, impugnações e recursos.

Aula 7 - Aplicação de penalidades administrativas. Objetivos de aprendizagem da aula - conhecer os princípios que regem a aplicação das sanções em razão do descumprimento de obrigações contratuais; definir o papel do gestor público frente às hipóteses de aplicação de penas administrativas; identificar como a legislação que regulamenta a modalidade Pregão, Lei nº 10.520/2002, trata o tema, bem como distingui-las em relação à Lei nº 8.666/93; identificar os tipos de penalidades, bem como suas principais características e distinguir entre a suspensão temporária do direito de licitar e a declaração de inidoneidade. Aula 8 - Impacto de instrumentos de questionamentos, impugnações e recursos em procedimentos licitatórios. Objetivo de aprendizagem da aula - identificar os elementos necessários ao exame e julgamento de impugnações formuladas em procedimentos conduzidos sob a modalidade Pregão – seja na forma presencial ou eletrônica.

ANEXOS

Anexo A


Permissão de Uso do Questionário *Key Elements of an E-Learning Course Evaluation*

Nota. Retirado do <https://www.researchgate.net/messages/1390835187>

QUALIDADE EM *E-LEARNING* E SEU IMPACTO NA EVASÃO

Anexo B

Permissão para uso do Questionário Fatores Relacionados à Evasão e Persistência em EAD



Ana Cláudia Lamounier Marques Ana <anaana@campus.ul.pt>

Permissão para aplicação de instrumento de pesquisa sobre evasão e persistência em EaD

Elienay Eiko Rodrigues Umekawa <elienay.umekawa@inss.gov.br>
 13 de agosto de 2019 às 11:26

Para: anaana@campus.ul.pt

Prezada Ana Cláudia, bom dia

Sou a Elienay Umekawa, responsável pela revalidação da "Escala de Fatores Relacionados à Evasão e à Persistência em EaD".

Em atenção ao seu email abaixo, a profª drª Thais Zerbini solicitou que eu entrasse em contato a fim de esclarecer que, em razão de se encontrar em processo de submissão, não será possível lhe encaminhar o artigo que anteriormente ela havia recomendado - de autoria de Martins & Zerbini.

Contudo, ela rogou que eu lhe enviasse este artigo, por nós elaborado, relativo ao ambiente de instituição de ensino escolar no qual foi tratado o processo de validação estatística da ferramenta acima mencionada.


Apenas solicitamos, por gentileza, que quando da utilização do mesmo seja tecida referência quanto à autoria, a saber: Umekawa, E. E. R. & Zerbini, T. (2018). Fatores relacionados à evasão e à persistência em EAD: validação de uma escala. *Cadernos de Educação*, 58, 172-195. DOI: <http://dx.doi.org/10.15210/caduc.v0i58.7779>


Fazemos votos de que o material possa lhe ser útil. Quaisquer dúvidas estou à disposição.

Atenciosamente.

--

Elienay Eiko Rodrigues Umekawa
 Analista do Seguro Social com formação em Psicologia - 21.35910
 Assessora Técnica da Reabilitação Profissional
 Seção de Benefícios - 21.531
 GEX Ribeirão Preto - SP
 (16) 3211-4636

 Instituto Nacional do Seguro Social
 [Citação ocultada]

 7779-48330-1-PB.pdf
 4500K